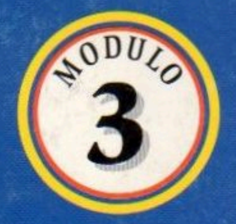
SERIE APRENDER A INVESTIGAR

Recolección de la Información

Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior

ICFES



Instituto Colombiano de Estudios Superiores de Incolda

ICESI

ADONAY MORENO GARZÓN

YOLANDA GALLARDO DE PARADA
ADONAY MORENO GARZÓN

Serie
APRENDER A INVESTIGAR

Módulo 3
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN



INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO
DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, ICFES

Subdirección General Técnica y de Fomento

Serie: APRENDER A INVESTIGAR
ISBN: 958-9279-11-2 Obra completa
ISBN: 958-9279-14-7 Módulo 3

1ª Edición: 1987
1ª Reimpresión: 1988
2ª Reimpresión: 1991
2ª Edición: 1995
Reimpresión: 1998
3ª Edición: (corregida y aumentada) 1999

Calle 17 Nº 3-40 A.A. 6319
Teléfono: 2819311 - 2834027 - 2834067 - 2435129
Fax: 2845309 - 2834047 - 2845980
Santa Fe de Bogotá

Diseño de carátula, diagramación e impresión:
ARFO EDITORES LTDA.
Carrera 15 Nº 53-86
Tels.: 2355968 - 2175794
Santa Fe de Bogotá, D.C.



INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Serie: APRENDER A INVESTIGAR

Módulos:
1. CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y DESARROLLO
2. LA INVESTIGACIÓN
3. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN
4. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN
5. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La serie APRENDER A INVESTIGAR ha sido realizada por el ICFES. Para las ediciones anteriores se contó con el siguiente grupo de autores:

CARLOS ESCALANTE A.
Profesor Universidad Nacional de Colombia

HUMBERTO RODRÍGUEZ M.
Profesor Universidad Nacional de Colombia

ALBERTO MAYOR M.
Profesor Universidad Nacional de Colombia

EDUARDO VÉLEZ B.
Investigador Instituto SER de Investigaciones

ÁNGEL FACUNDO D.
Exjefe División de Fomento
Investigativo ICFES

El proyecto de actualización y revisión de la presente edición de la serie APRENDER A INVESTIGAR fue realizado por el ICFES, para lo cual se conformó el siguiente grupo de autores:

Módulo 1:
LUIS JAVIER JARAMILLO

Módulos 3 y 4:
ADONAY MORENO — Universidad San Buenaventura - Cali
YOLANDA GALLARDO DE PARADA — Universidad de Pamplona (N.S.)

Módulos 2 y 5:
MARIO TAMAYO Y TAMAYO — Universidad ICESI - Cali

Instructivos para videos:
LUZ ESTELLA URIBE VÉLEZ — EAFIT - Medellín

Contenido

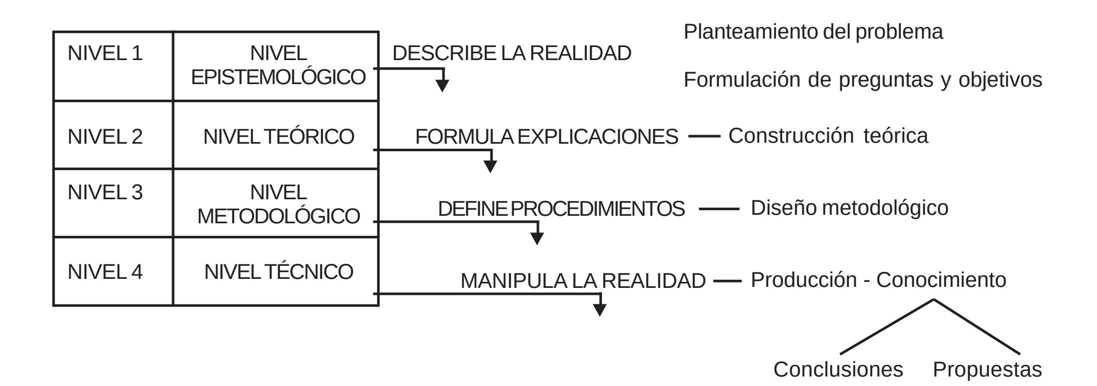
Módulo 3
Recolección de la información

Introducción

El proceso de investigación contempla cuatro niveles (ver cuadro). Los primeros dos niveles, el epistemológico y el teórico, se desarrollan en los módulos 2 y 5.

El nivel metodológico corresponde a la definición: del tipo de estudio (exploratorio, descriptivo, explicativo), del método de investigación (observación, inducción, deducción, análisis, síntesis), de técnicas y procedimientos para la recolección de la información (encuestas, entrevista, etc.) y al tratamiento que se va a dar a la información.

NIVELES EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN



La recolección de la información debe realizarse utilizando un proceso planeado paso a paso, para que de forma coherente se puedan obtener resultados que contribuyan favorablemente al logro de los objetivos propuestos.

Si en el proceso investigativo, la obtención y recolección de la información no se realiza sistemáticamente, siguiendo un proceso ordenado y coherente, que a su vez permita evaluar la confiabilidad y validez tanto del proceso mismo como de la información recolectada, ésta no será relevante y por lo tanto no podrá reflejar la realidad social que se pretende describir.

La búsqueda de la información se realiza con base en los elementos del problema, el planteamiento de preguntas relevantes (no necesariamente para mantenerlas sino para orientar la búsqueda de información), las variables intervinientes en el proceso y los indicadores que permiten operacionalizarlas. Se hace necesario que el investigador y los responsables de estas acciones tengan un dominio conceptual y teórico tanto del tema objeto de investigación, como de la población a estudiar, para minimizar la posibilidad de que se presenten sesgos en esta etapa.

Una vez identificadas las necesidades de información se pueden realizar tres actividades estrechamente relacionadas entre sí: la primera se refiere a la selección de los instrumentos de medición y/o técnicas de recolección de información; la segunda se relaciona con la aplicación de estos instrumentos y la tercera concierne a la preparación o codificación de la información obtenida en busca de facilitar su análisis.

Elaborados los instrumentos de recolección de información, se recomienda realizar su evaluación, en primer lugar (tal vez más importante e imprescindible que lo anterior) por medio de una prueba piloto. La prueba piloto es crucial ya que permite probar en el campo los instrumentos de medición, calificar al personal seleccionado para esta labor y verificar el manejo de las operaciones de campo.

Los resultados de la prueba piloto usualmente sugieren algunas modificaciones antes de realizar el estudio a escala completa.

Paralelamente se recomienda realizar la organización y planeación del manejo de la información. Para ello se elaborará un esquema de cómo se va a procesar cada pieza de la información.

En un proceso investigativo se puede generar gran cantidad de información. De ahí que un plan bien preparado para el manejo de los datos sea de gran importancia.

Este plan debe incluir los pasos para el procesamiento de los datos, desde el momento de su toma en el trabajo de campo (bien sea que se trate de información primaria como secundaria) hasta la culminación del análisis de esa información recolectada. Se recomienda incluir también un esquema de control de calidad para verificar la correlación entre los datos procesados y los datos recolectados en el campo. Éste debe contemplar el proceso a seguir para determinar la veracidad de los datos recolectados por el encuestador, observador y/o entrevistador.

1. INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA

Sucede con frecuencia, en cualquier tipo de investigación, que se recoge todo un conjunto de datos que más tarde se someten a un análisis cuidadoso o a un comentario interpretativo. Por ejemplo, en una investigación clínica o médica las observaciones que tienen el carácter de historias de casos, han sido recolectadas durante un largo tiempo y sólo posteriormente el investigador las analiza y las interpreta.

También puede suceder que un economista desee investigar el problema del desempleo en Colombia durante los últimos diez años.

Para ganar tiempo y dinero, el economista decide examinar los datos del desempleo que durante esa época recolectó el DANE, a través de sus encuestas, sobre empleo y desempleo; con base en esos datos recogidos de antemano hace su propia investigación.

Lo característico de estos dos procedimientos investigativos ha sido que las observaciones, la información, los datos o las estadísticas fueron recolectadas previamente con otros propósitos. Los dos investigadores, el clínico y el economista, pusieron en claro su problema de investigación, plantearon sus hipótesis o introdujeron sus interpretaciones después que la información había sido recogida; es decir, ellos hicieron uso de un material recogido de antemano y con otros fines.

Supongamos que se le plantea al clínico una investigación sobre las causas de la diabetes en una población joven entre 20 y 30 años. El clínico, en vez de examinar las hojas médicas de los pacientes que han ido al hospital donde trabaja, decide hacer una serie de entrevistas a un conjunto de pacientes que sufren de esa enfermedad. Es decir, planea una hipótesis y luego, a través de una serie de entrevistas a los enfermos, recoge la información necesaria para probar dicha hipótesis. A través de un contacto directo con los pacientes y por información proporcionada directamente por ellos, comprueba su hipótesis.

En el caso del economista, en vez de examinar los datos proporcionados por las encuestas del DANE sobre el desempleo en Colombia, él decide diseñar su propia encuesta, escoge un conjunto de desempleados de varias ciudades del país y les aplica directamente su encuesta sobre del desempleo.

Ahora ya se puede establecer una distinción fundamental: en los dos casos iniciales, donde existía ya la información de antemano y se formaron después las hipótesis, se tiene conocido como análisis secundario o investigación basada en información. En las dos últimas investigaciones hay situaciones exactamente contrarias: los investigadores plantearon inicialmente su problema, o su hipótesis, en relación con un resultado desconocido y luego procedieron, mediante algunas técnicas como la entrevista o la encuesta, a construir los datos o las obser-

vaciones para probar dichas hipótesis. Este procedimiento se denomina análisis primario o investigación basada en información primaria.

Con esto se puede intentar establecer una definición de lo que es información primaria y secundaria:

Información primaria. Es aquella que el investigador recoge directamente a través de un contacto inmediato con su objeto de análisis.

Información secundaria. Es aquella que el investigador recoge a partir de investigaciones ya hechas por otros investigadores con propósitos diferentes. La información secundaria existe antes de que el investigador plantee su hipótesis, y por lo general, nunca se entra en contacto directo con el objeto de estudio.

En general, es mejor obtener los datos estadísticos de las fuentes primarias que de las secundarias. En primer lugar, los datos en las fuentes primarias tienden a ser más completos que los de las fuentes secundarias; por ejemplo, la descomposición detallada de los datos en las fuentes primarias, a menudo se omite cuando estos mismos datos se reportan en fuentes secundarias. En segundo lugar, en una fuente primaria, los datos estadísticos frecuentemente se encuentran suplementados a aquellas informaciones pertinentes, como por ejemplo los métodos de recopilación de dichos datos y los cambios efectuados en las definiciones. Esta información suplementaria, que ayuda considerablemente en la valoración e interpretación de los datos, a menudo se encuentra condensada o aun enteramente omitida cuando los datos se vuelven a publicar en fuentes secundarias. Finalmente, existe siempre la posibilidad de que errores no contenidos en la fuente primaria sean introducidos en las fuentes secundarias debido a equivocaciones personales y tipográficas cometidas al transcribir los datos.

Las fuentes secundarias frecuentemente resultan convenientes, porque acumulan datos dispensados en cierto número de fuentes primarias; por ejemplo, el Anuario de Estadística, que contiene datos recopilados de una gran variedad de fuentes primarias de origen gubernamental y no gubernamental. Cuando se requieren datos de varias de estas fuentes primarias para analizar un problema dado, puede ser más conveniente obtenerlos de un simple volumen tal como el Anuario de Estadística, que a partir de fuentes primarias individuales. Por otra parte, las fuentes secundarias amplias tales como el Anuario de Estadística, pueden también usarse para localizar rápidamente las fuentes primarias de los datos deseados.

Las empresas públicas y privadas mantienen registros de información (bases de datos y resultados de sus estudios e investigaciones) que pueden ser consultados directamente o a través de internet.

DIFERENCIAS ENTRE LA INFORMACIÓN PRIMARIA Y LA SECUNDARIA

INFORMACIÓN PRIMARIA	INFORMACIÓN SECUNDARIA
• Se obtiene mediante el contacto directo con el objeto de estudio. • La información es prácticamente inexistente, el investigador debe construirla por sí mismo. • El investigador diseña sus propios instrumentos de recolección de información. • El investigador tiene un mayor control sobre los errores de la recolección de los datos. • Se puede medir cualquier variable en forma muy refinada.	• Se obtiene mediante el contacto indirecto con el objeto de estudio. • La información ya existe de antemano, ha sido construida o recolectada por otros. • El investigador utiliza información recolectada con técnicas e instrumentos diseñados por otros investigadores. • No hay posibilidad de controlar los errores cometidos durante el proceso de recolección de información. • No se pueden medir las variables refinadamente.

INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA
AUTOEVALUACIÓN Nº 1

Complete cada uno de los espacios en blanco, según el tipo de información.

1. Un antropólogo que investiga el problema de los gamines en Bogotá, entrevista a algunos de sus padres, quienes le proporcionan información ______________ sobre sus hijos gamines. Luego el mismo antropólogo vive con los gamines durante un mes en las calles y recoge información _______________ sobre ellos.

2. Los datos obtenidos en los <<Boletines Estadísticos>> del DANE, constituyen información ________________ para un investigador extranjero.

3. Las <<Memorias>> que publicó el doctor Carlos Lleras Restrepo, en cuatro volúmenes, representan para un investigador de la historia política de un país, un tipo de información _________________.

4. Las pruebas que un psicólogo aplica a un grupo de niños con problemas de desarrollo mental significan para él datos de carácter _________________.

RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACIÓN Nº 1

1. Secundaria y primaria.
2. Secundaria.
3. Secundaria.
4. Primaria.

2. UNIDADES, VARIABLES, VALORES Y CONSTRUCTOS

Se trata de familiarizar al estudiante con lo que es el dato tomado en sí mismo, mostrándole cómo existe una estructura común a los datos tanto de la ciencia natural como de la ciencia social, estructura a partir de la cual el investigador genera sus estudios e indagaciones.

Dicha estructura del dato está formada por tres elementos básicos. Sin embargo, a pesar de su simplicidad, es completamente dinámica, en el sentido de que permite múltiples combinaciones entre esos tres elementos y posibilita enfrentar las más variadas situaciones prácticas por las que tiene que atravesar el investigador.

Las tres partes componentes del dato son:

* La unidad de análisis.
* La variable o variables.
* El valor.

2.1 La unidad de análisis. Es el elemento mínimo de estudio, observable o medible en relación con un conjunto de otros elementos que son de su mismo tipo.

En Ciencias Sociales hay muchos ejemplos de unidades de análisis: la familia, el obrero, la empresa, los grupos, las naciones, etc.

En las Ciencias Naturales también existen muchos ejemplos de unidades de análisis: en física, el átomo; en química, las partículas, las moléculas; en biología, la célula; en astronomía, las estrellas, los planetas.

En todos los casos anteriores, las unidades de análisis son naturales, en el sentido de que no son creaciones libres del investigador. En efecto, puede darse la situación en la que el investigador crea artificialmente su unidad de análisis; en sociología, por ejemplo, los votantes de 18 a 30 años; las bandas de adolescentes; en agronomía, el acre o la hectárea de cultivo.

Sea cual fuere la unidad de análisis que elija el investigador de la Ciencia Social o de la Ciencia Natural, deberá guiarse por la siguiente norma:

La elección de la unidad es, sin duda, la primera elección decisiva que se hace en la investigación.

Una vez hecha, es difícil volver atrás, porque todo el procedimiento de la investigación habrá sido edificado alrededor de tal decisión. Por tal razón es esencial tener una clara representación del espectro de todas las unidades

posibles, de manera que la elección en el problema por investigar sea fructífera y precisa.

2.2 La variable. Es una dimensión o una característica de una unidad de análisis, dimensión que adopta la forma de una clasificación.

Si se considera alguna de las unidades citadas anteriormente, por ejemplo, la familia, se puede tomar una serie de dimensiones que varían dentro de ciertos límites: el número de componentes, los ingresos, el grado de educación, los gastos mensuales, etc.

Una unidad de análisis de la Ciencia Natural como el átomo, puede ser estudiada desde el punto de vista de varias dimensiones: su velocidad, su peso, su composición, su masa.

En una investigación sobre estudiantes, éstos pueden ser clasificados:

- Según variables sociológicas: educación y carrera que estudia.
- Según variables psicológicas: aptitud matemática y habilidad lingüística.
- Según variables biológicas: edad, sexo, altura y peso.

Lo importante en una variable es:

a. Que se derive siempre de una unidad.
b. Que admita un rango mínimo de variación.

La clase más simple de variable es aquella por la cual una unidad puede ser clasificada por la presencia o ausencia de esa dimensión: hombre - mujer; estudioso - desaplicado; pobre - rico, etc.

Hay variables más complejas como, por ejemplo niveles de edad, rangos de ingreso, tamaño de la familia, ocupación, etc.

Las variables se clasifican según diversos criterios. Una clasificación es teniendo en cuenta el criterio de causalidad; en este caso se habla de variables independientes y variables dependientes. Es independiente la variable que explica el fenómeno y es dependiente la variable que corresponde al fenómeno explicado. Los valores de la variable independiente no dependen de otra variable sino de la voluntad y el propósito del investigador, mientras que los valores de la variable dependiente están sujetos a los valores que se hayan elegido para la variable independiente.

Por ejemplo en una investigación en educación infantil, la variable edad es una variable independiente respecto de la comprensión lectora que se constituye en variable dependiente.

Sin embargo, la variable comprensión lectora podría convertirse en independiente para la variable expresión escrita.

Es importante señalar que una variable independiente puede convertirse en dependiente en otra relación y viceversa.

Además, entre una variable independiente y su correspondiente variable dependiente aparecen otras variables llamadas intervinientes.

Por ejemplo, entre edad y nivel de comprensión lectora, pueden aparecer varias variables intervinientes.



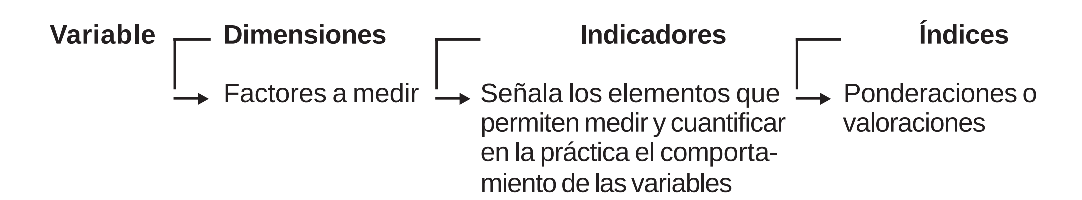
Uno de los modelos empleados para estudiar las relaciones de causalidad de un conjunto de variables es el análisis de senderos.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Consiste en hacer deliberadamente un manejo operativo de cada variable, es decir, definir los indicadores e índices con los cuales se va a expresar concretamente la variable con base en los conceptos y elementos que intervienen en el problema de investigación.

La operacionalización es de naturaleza básicamente cualitativa.

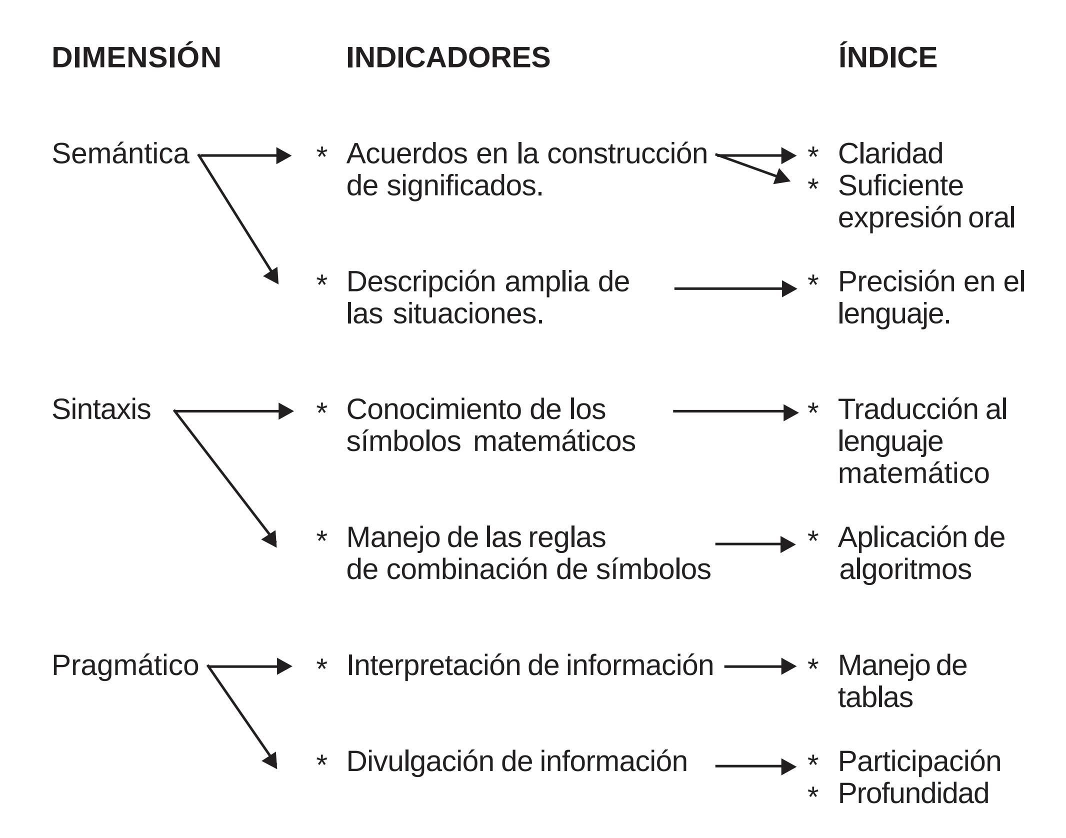
Esquema de operacionalización. La forma más corriente o más común de realizar la operacionalización de variables es a través del siguiente esquema, en donde se definen las dimensiones, indicadores e índices.



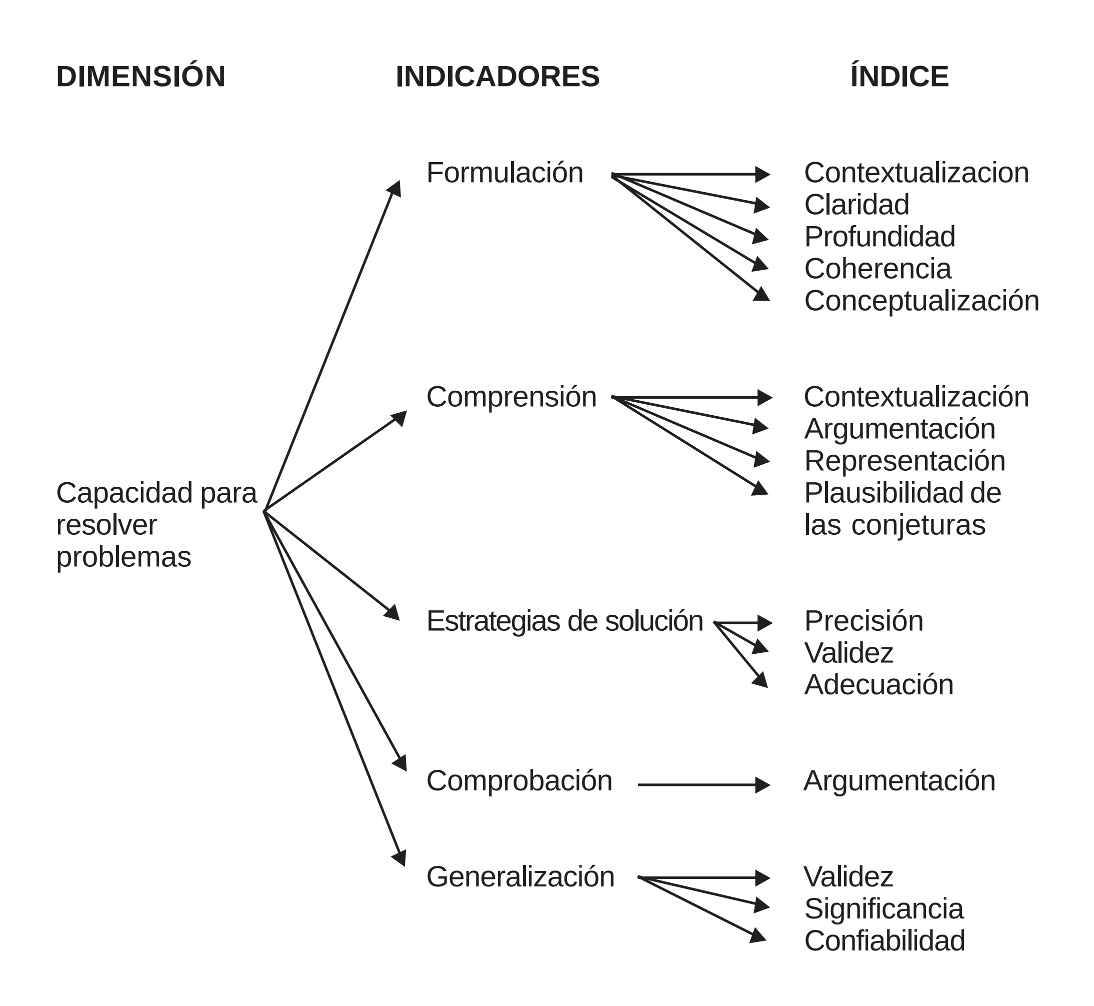
Ejemplo 1.

En una investigación de aula cuyo tema está enfocado a establecer si “el desarrollo de la capacidad comunicativa facilita la resolución de problemas en matemáticas”, las variables capacidad comunicativa y resolución de problemas se pueden operacionalizar de la siguiente manera:

Variable: Capacidad comunicativa



Variable: Resolución de problemas

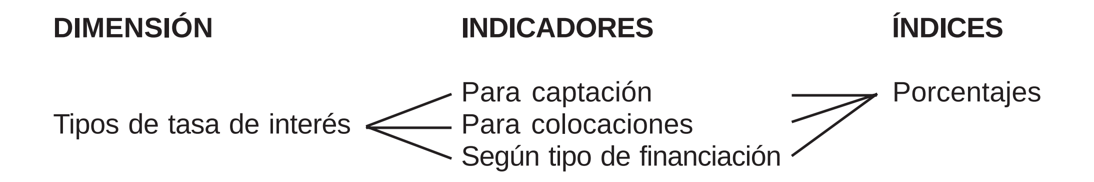


Ejemplo 2.

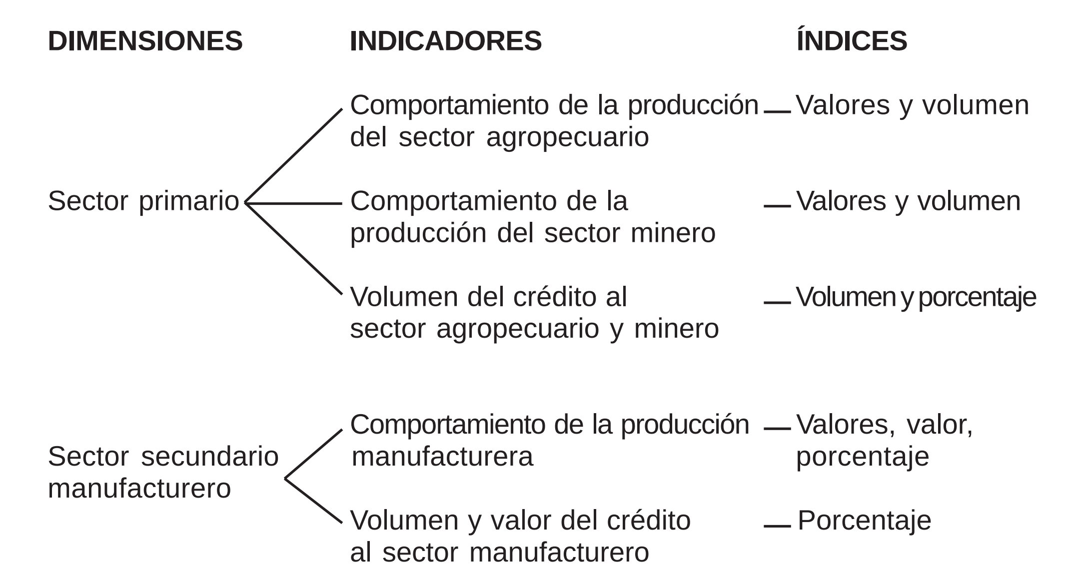
Operacionalicemos las variables de la siguiente hipótesis: "El desestímulo en inversión productiva del país, actualmente, se debe a la elevación de las tasas de interés.

En esta hipótesis la variable dependiente es "el desestímulo en inversión productiva del país" y la variable independiente corresponde a "elevación de las tasas de interés".

Variable independiente: “Elevación de las tasas de interés”.



Variable dependiente: “Desestímulo en inversión productiva”.



2.3 Valor. Un valor es algo que puede derivarse de una unidad en una clasificación. La variable edad puede tomar lo siguientes valores:

- 1 a 10 años
- 11 a 20 años
- 21 a 30 años
- 31 a 40 años

Cada uno de estos rangos son valores de la variable.

La variable sexo admite dos valores:

- Hombre
- Mujer

La variable educación puede ser construida mediante tres valores:

- Educación alta
- Educación media
- Educación baja

Debe haber por lo menos dos valores alternativos para que la dimensión o variable sea útil, porque de otro modo no se puede producir ninguna información.

Con esto, ya hay condiciones para dar una definición de lo que es la estructura tripartita del dato:

"Dado un conjunto de unidades, un valor es algo que puede derivarse de una unidad y una variable es un conjunto de valores que forman una clasificación".

2.4 Constructos. Un constructo es "una propiedad que se supone posee una persona, la cual permite explicar su conducta en determinadas reacciones."(Guillermo Briones, 1997). Por lo tanto, los constructos no pueden medirse o evaluarse en forma directa, sino mediante indicadores. Un constructo permite dar nombre a una variable que no es directamente observable.

Ejemplos de constructos; son la inteligencia, la motivación, la sensibilidad, la responsabilidad, las actitudes, etc.

UNIDADES, VARIABLES Y VALORES
AUTOEVALUACIÓN Nº 2

1. Lea cuidadosamente la siguiente descripción y responda las preguntas que se incluyen a continuación de ella.

   Título de un tema de investigación: <<La mortalidad académica estudiantil en los primeros dos años de universidad>>.

   Uno de los mayores problemas que afecta el nivel educativo en Colombia, es la mortalidad académica de los estudiantes en sus primeros semestres de estudio. Entre las posibles causas de la mortalidad están la falta de orientación profesional, el bajo nivel de bachillerato, los bajos recursos económicos de la familias, muchos de estos estudiantes que salen de la universidad se ubican en empleos mal remunerados o se inscriben en institutos tecnológicos medios donde hacen una carrera tecnológica, a la cual debieron haber llegado directamente, sin la experiencia frustrante de haber fracasado en la universidad.

(Continúa...)

(Continuación)

Con base en la descripción anterior, complete las siguientes frases:

a. La unidad de análisis del problema es: ____________________

____

b. La mortalidad académica estudiantil es un problema que se asume está siendo ocasionado por las variables: ____________________

____

c. Las familias de los estudiantes que entran a la universidad podrían clasificarse en familias de recursos económicos que pueden asumir valores como: ____________________

____

2. En el siguiente planteamiento de una hipótesis de investigación identifique la variable dependiente, la independiente y elabore un cuadro de operacionalización de estas variables: "El incremento en los costos educativos desestimula el ingreso a la universidad".

RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACIÓN Nº 2
UNIDADES, VARIABLES Y VALORES

1. a. El estudiante universitario.

   b. Recursos económicos, nivel del bachillerato y orientación profesional, en cualquier orden.

   c. Altos, medios y bajos.

2. Una posible operacionalización de las variables es la siguiente:

Variable independiente: Costos educativos

Dimensión	**Indicadores**	**Índice**
Costos directos	Matrícula Libros Laboratorios	Valor Porcentaje Periodicidad
Costos indirectos	Transporte Alimentación	Valor Cantidad Porcentaje

Variable dependiente: Ingreso a la Universidad

Dimensión	**Indicadores**	**Índice**
Universidad Pública	Demanda Matrícula	Volumen Porcentaje
Universidad Privada	Demanda Matrícula	Volumen Porcentaje

3. CONCEPTOS BÁSICOS DE MEDICIÓN

La medición es una etapa esencial de la investigación. Sin embargo, hoy en día con la gran variedad de modelos, enfoques y métodos investigativos, este proceso debe realizarse acorde con el tipo de información que se requiera.

Se pueden medir variables físicas y variables conceptuales. Para las primeras, existen patrones de medición universalmente definidos y aceptados. Para las segundas, no existen unidades ni escalas específicas de medida, razón por la cual el investigador debe construir una, o adaptar alguna otra que se haya usado, a sus necesidades específicas.

La medición como una parte de la estadística aplicada intenta describir, categorizar y evaluar la calidad de las mediciones, también mejorar su utilización, su precisión y significado; así mismo propone métodos para desarrollar nuevos y mejores instrumentos de medición.

La medición se define como la asignación de un símbolo, generalmente numérico, a una característica de un objeto o evento de acuerdo con reglas establecidas. Esta definición es aplicable a las ciencias exactas, pero cuando se realizan mediciones a variables que son conceptualizadas de manera abstracta, como la calidad académica, la actitud de un docente, la atención de un estudiante, etc. se requiere definir la medición como un proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, proceso que se realiza mediante un plan explícito y organizado para clasificar (y frecuentemente cuantificar) los datos disponibles (indicadores) en términos del concepto que el investigador tiene en mente.

Es importante resaltar que en este último caso la medición no provee información acerca de todas las cualidades que caracterizan el fenómeno que se mide, ya que está presente un proceso de abstracción que necesariamente se basa en un conjunto limitado de propiedades. Además, se debe tener en cuenta que no hay mediciones perfectas; es imposible que se representen fielmente las variables de conceptos abstractos, pero sí se debe hacer una aproximación de la mejor manera posible.

De acuerdo con esto, un investigador requiere tener en cuenta dos aspectos fundamentales: el primero pretende evaluar si el proceso de medición refleja las propiedades y relaciones que se buscan desentrañar de lo concreto, es decir, si el instrumento que se aplica representa realmente las variables que pretende medir (validez de la medida).

El segundo evalúa a la representación conceptual de la variable si el procedimiento reporta lecturas empíricas similares en aplicaciones reiteradas (confiabilidad).

La naturaleza del proceso de medición que produce la información determina la interpretación de la misma y los procedimientos estadísticos que más convienen.

Los niveles o escalas de medición utilizados en el análisis de información son: nominal, ordinal, intervalo y de razón. Éstos están asociados con la presencia acumulada de las siguientes cuatro características: clasificación, ordenamiento, intervalos iguales y cero absoluto.

En la tabla 1 se puede ver que mientras en el nivel de medición nominal tan sólo se clasifica, en el nivel de razón se han acumulado todas las características de los niveles de medición.

TABLA 1. Características de los niveles de medición

CARACTERÍSTICAS		NIVEL DE MEDICIÓN		
	NOMINAL	ORDINAL	INTERVALO	RAZÓN
Clasificación	Sí	Sí	Sí	Sí
Ordenamiento (magnitud)	No	Sí	Sí	Sí
Intervalos iguales	No	No	Sí	Sí
Cero absoluto	No	No	No	Sí

Nivel nominal

Es el nivel más primitivo y coloca los objetos o individuos en categorías que son diferentes desde el punto de vista cualitativo y no desde el punto de vista cuantitativo.

En este tipo de información se requiere que el investigador sea capaz de distinguir dos o más categorías y que conozca los criterios para clasificarlos en una u otra. Las categorías deben ser mutuamente excluyentes. Así, un nivel nominal es clasificar los docentes de una universidad por facultades.

Esta escala a veces utiliza cifras numéricas, pero sólo para codificar e identificar las categorías.

Se les asigna arbitrariamente un número, especialmente cuando el tratamiento de la información se realiza con la ayuda del computador; sin embargo, los números empleados en este nivel no representan magnitudes absolutas ni relativas de ninguna característica.

Por ejemplo, en el caso de los docentes de una universidad se podría asignar el código 01 a los de la facultad de ciencias, 02 a los que pertenecen

a la facultad de derecho, 03 a los de la facultad de medicina, 04 a los que pertenecen a la facultad de artes y humanidades y así sucesivamente.

Los números de identificación en el nivel nominal nunca podrán ser manipulados ni tratados aritméticamente; sólo se usarán procedimientos estadísticos propios de información cualitativa tales como tablas de frecuencia y tablas de contingencia donde se señala el número de observaciones en cada categoría.

En este nivel, estadísticamente se puede calcular como medida de tendencia central la moda, medidas de dispersión y concentración adecuadas al número de categorías y utilizar los métodos de estadística no paramétrica para obtener conclusiones en el campo de la inferencia. A nivel multivariado, pueden aplicarse métodos de clasificación y correspondencia.

Nivel ordinal

En este nivel se determina la posición de objetos o individuos con relación a ciertos atributos, pero sin indicar la distancia o espacio que hay entre las posiciones.

Se asigna un valor numérico o de atributos, de tal forma que los valores más altos corresponden a los individuos que tienen más de la característica que se mide.

Esto hace que necesariamente este nivel satisfaga la característica de comparación, diferenciación y ordenamiento de posiciones.

Cuando se asigna un número a este nivel de información, por ejemplo 1, 2, 3, no significa que el rango 1 es superior al rango 2 en la misma proporción en que éste supera al rango 3 y así sucesivamente.

Tampoco significa que el tercero es el triple del primero. Así la variable nivel académico, que es de escala ordinal, no significa que alumnos que están en el segundo semestre de Biología posean el doble de los conocimientos de los alumnos que están en el primer semestre.

Otro ejemplo de este tipo de nivel de medición es la dureza de los minerales. Éstos se clasifican según diferentes criterios; sin embargo, se puede establecer como criterio de dureza el rasparse unos a otros. Si A raspa a B se dice que A es más duro que B.

En este nivel de medición el tratamiento estadístico es muy parecido al del nivel nominal. Como medidas de tendencia central se puden utilizar la moda y la mediana, medidas de correlación por rangos y en estadística no paramétrica pruebas de signo. También es posible realizar análisis de correspondencia y de clasificación.

Nivel de intervalos

Es aquel que proporciona intervalos de igual amplitud, de un origen o cero arbitrario que el investigador elige.

En adición a la clasificación y ordenamiento, introduce la posibilidad de establecer el ordenamiento con intervalos iguales. Por ejemplo, la medición de la temperatura, la edad, el puntaje en una prueba de Estado, etc.

Como el cero es arbitrario, no resulta apropiado ni la multiplicación ni la división de los valores numéricos.

Por ejemplo, una prueba normalizada de conocimientos generales, no permite identificar a un individuo de conocimientos cero; si tres estudiantes obtuvieron una puntuación de 20, 40 y 60 en una evaluación de conocimiento general, no sería legítimo afirmar que el estudiante que obtuvo 60 puntos representa al triple de los conocimientos que posee el estudiante que obtuvo 20 puntos.

Es procedente utilizar diferencias y sumas de valores.

En este nivel de medición el tratamiento estadístico es superior; se pueden utilizar las medidas de tendencia central tales como media aritmética, mediana y moda, las medidas de dispersión, ubicación, análisis de correlación, clasificación, correspondencia y pruebas de hipótesis con enfoques paramétricos y no paramétricos.

Nivel de razón

Un nivel o escala de razón es aquella que proporciona un verdadero punto cero e intervalos iguales.

Por ejemplo, la longitud, el peso, el ingreso de una persona medido en pesos; muy pocas variables sociales, psicológicas y fisiológicas pertenecen a este tipo de nivel.

La información en nivel de razón tiene todas las características así: Se puede diferenciar y ordenar en magnitudes, también tiene la característica de intervalos de igual amplitud y magnitud, además tiene un cero absoluto que significa ausencia de la variable medible, admite todos los posibles procedimientos estadísticos. Se pueden calcular y tienen sentido todas las medidas de tendencia central, media aritmética, mediana, moda, media geométrica y media armónica, las medidas de dispersión, análisis de correlación, análisis de varianza, análisis discriminatorio, prueba de hipótesis con enfoque paramétrico y no paramétrico, métodos de componentes principales, clasificación, correspondencia binaria y correspondencia múltiple.

NIVELES DE MEDICIÓN DE LAS VARIABLES

NOMINAL	ESTUDIO DESCRIPTIVO	ANÁLISIS
Identifica, clasifica, categoriza.	• Frecuencias. • Porcentajes. • Moda. • Medidas de dispersión y correlación apropiada. • Medidas de concentración.	• Dependencia. • Prueba chi-cuadrado. • A nivel multivariado. • Métodos de clasificación y correspondencia.
ORDINAL		
Compara, diferencia. Ordena posiciones.	• Frecuencias. • Porcentajes. • Mediana, Moda.	• Correlación de rangos. • Prueba del signo. • Análisis de correspondencia. Clasificación multivariado.
INTERVALO		
Además de ordenar se puede establecer distancias entre las mediciones. Se elige un cero arbitrario.	• Media. • Mediana. • Moda. • Media geométrica. • Desviación standard. • Medidas de ubicación.	• Análisis de correlación. • Análisis de varianza. • Pruebas de hipótesis. • Análisis de hipótesis. • Análisis discriminatorio.
RAZÓN		
El cero corresponde a la ausencia de la variable. Contiene mayor información que las escalas anteriores.	• Media. • Mediana. • Moda. • Media geométrica. • Desviación estándar. • Medidas de ubicación.	• Análisis de regresión y correlación. • Análisis de varianza. • Análisis discriminatorio. • Pruebas de hipótesis. • Métodos de componentes principales. • Clasificación. • Correspondencia binaria . • Correspondencia múltiple.

- Los niveles de medición nominal y ordinal se trabajan con un enfoque de Estadística No Paramétrica.
- Los niveles de medición de intervalo y escala se pueden trabajar con los dos enfoques de Estadística: El Paramétrico y el No Paramétrico.

3.1 La necesidad de la medición

En la observación de los fenómenos de la naturaleza, las opciones que podemos dar acerca de ellos son frecuentemente subjetivas. En tal sentido las observaciones pueden no ser válidas para otras personas. Este conocimiento, circunscrito así a nivel de experiencia personal, no es útil a los demás. Es bien conocido que la opinión sobre la temperatura es subjetiva. Miremos el siguiente ejemplo: Sumergimos una mano en agua caliente y otra en agua fría, luego colocamos ambas manos en agua tibia, ¿cuál es la sensación? Hágalo.

Seguramente, al introducir la mano que tenía en la vasija fría en la de agua tibia, la sensación será que el agua está caliente, mientras que al introducir la mano que tenía en la vasija caliente en la de agua tibia, la sensación será que el agua está fría. Dependiendo de la mano introducida por la misma persona en la vasija de agua tibia, la misma persona tiene dos opiniones diferentes de la temperatura de la misma agua. De aquí se desprende la necesidad de una evaluación menos subjetiva.

3.2 Función de la medición

¿Cuál es la función de la medición? La medición tiene varias funciones; la primera es la de confirmación. Si los datos obtenidos en el experimento concuerdan con los predichos por una teoría, ésta es aceptada; si no concuerda ésta debe modificarse o rechazarse. Una segunda función de la medición es la exploración. En este sentido, la información obtenida puede dar lugar a generalizaciones más probables.

CONCEPTOS BÁSICOS DE MEDICIÓN
AUTOEVALUACIÓN Nº 3

Marque la respuesta correcta.

1. Si usted tuviera que clasificar las prácticas deportivas de los estudiantes de una universidad utilizaría una escala:

   a) Nominal _______

   b) Ordinal _______

   c) Razón _______

   d) Todas las anteriores _______

2. Un nivel de medición que permita clasificar y ordenar las características de tipo categórico en una población corresponde a una escala:

   a) Nominal ________
   b) Ordinal ________
   c) Intervalo ________
   d) Razón ________

3. Si quiere medir la edad en años cumplidos, de unos jóvenes en un equipo de fútbol, qué escala será la más apropiada?

   a) Intervalo ________
   b) Nominal ________
   c) Ordinal ________
   d) Razón ________
   e) Cualquiera ________

4. Escriba una razón por la cual no se pueden hacer operaciones aritméticas a partir de información medida en una escala nominal.

   ____
   ____
   ____

5. ¿Qué escala permite el mayor nivel de diferenciación?

   a) Intervalo ________
   b) Razón ________
   c) Ordinal ________
   d) Nominal ________

CONCEPTOS BÁSICOS DE MEDICIÓN
RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACIÓN Nº 3

1. a. Nominal
2. b. Ordinal
3. d. Razón
4. Porque sólo satisface la posibilidad de clasificar.
5. b. Razón

4. CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente a los conceptos o variables que el investigador tienen en mente.

En investigaciones de campo, tanto cuantitativas como cualitativas, el investigador requiere utilizar instrumentos apropiados para que la información que obtenga sea válida.

Por tal motivo necesita, entonces, contar con instrumentos que, en primer lugar, sean confiables, es decir que al replicarlos en condiciones similares arrojen aproximadamente los mismos resultados. En segundo lugar, deben ser válidos, esto es, que efectivamente midan lo que el investigador pretende medir.

Adicionalmente un instrumento de medición debe cumplir las propiedades de conceptualización y de representatividad.

La conceptualización involucra una serie de procesos, por medio de los cuales las ideas y los conceptos se clasifican y se diferencian, de forma tal que se produzcan definiciones que permitan lograr acuerdos acerca de las teorías que se tratan de expresar. Al menos se trata de lograr que otros entiendan, aunque no compartan lo que tratamos de decir. Por lo tanto la conceptualización se refiere al proceso por medio del cual nos movemos de la idea a la estructura de las operaciones en la investigación, mientras que la medición se refiere al proceso que nos lleva de la operación física al lenguaje matemático.

El concepto de representatividad, o generalidad, tiene que ver con el grado en que los resultados, a partir de la muestra, pueden ser atribuidos a la población en general.

La representatividad es importante cuando se quiere estimar parámetros o proyectar la población, pero no tanto cuando se quiere, simplemente, analizar relaciones.

4.1 Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de medición hace referencia al grado en que la aplicación repetida del instrumento, a un mismo objeto o sujeto, produzca iguales resultados. Cuanto más confiable sea un instrumento, más similares serán los resultados obtenidos en varias aplicaciones de éste.

Para estudiar el concepto de confiabilidad, asumiremos que el valor observado de una característica, por aplicación del instrumento, se puede explicar

por el valor real de esa característica más un error de medición, el cual puede ser aleatorio o intencional. En este caso asumiremos aleatoriedad del error. En términos generales tenemos:

Observado = Real + Error

$$X = R + E$$

Al asumir aleatoriedad del error, podemos afirmar que éste se distribuye normalmente con un valor esperado de cero y varianza constante:

$$E \sim N(0, \sigma_e^2)$$

Por tal motivo, la variabilidad total de los datos observados, como en un análisis de varianza, se descompone en la suma de la variabilidad real de los datos con la variabilidad causada por el error. Note que si el error se distribuye con media cero, el valor esperado de los datos observados coincide con el valor esperado de los datos reales.

$$\sigma_x^2 = \sigma_r^2 + \sigma_e^2$$

Una buena medida de la confiabilidad es, por tanto, la razón de la varianza real con respecto a la varianza de los datos observados.

$$t_{xx} = \sigma_r^2 / \sigma_x^2$$

Esta medida indica el porcentaje de variación de los datos observados, explicado por la variabilidad real de los datos. Es de esperarse que cuando un instrumento es confiable, el valor de t_{xx} es cercano al cien por ciento.

El coeficiente de confiabilidad también puede calcularse mediante la expresión:

$$t_{xx} = 1 - \sigma_e^2 / \sigma_x^2$$

Que expresa la variación total menos la fracción de variación atribuible al error.

4.1.1 ***Estimación de la confiablidad.*** Existen varios métodos para estimar la confiabilidad de una prueba, los cuales difieren en la forma como consideran las fuentes de error. Los más usuales son:

- Medidas de Estabilidad.
- Medidas de Equivalencia.
- Medidas de Consistencia Interna.

Medidas de estabilidad. También conocidas con el nombre de test-retest de confiabilidad. Esta medida se obtiene aplicando una prueba a un grupo de

individuos en dos momentos diferentes y correlacionando las dos series de puntos alcanzadas.

Cuando se utiliza la medida de estabilidad, ésta debe ir acompañada de la especificación del tiempo transcurrido entre las dos situaciones de prueba, así como de una descripción de las experiencias pertinentes que intervinieron.

Medidas de equivalencia. Para obtener una medida de equivalencia, se aplican dos formas (con contenido, medias y varianzas iguales) de una prueba en el mismo día al mismo grupo de individuos y se correlacionan los resultados obtenidos.

Con este procedimiento se evita el efecto intertemporal en los resultados, así como el de aprendizaje por parte de los participantes.

En algunos casos se puede obtener un coeficiente de equivalencia y de estabilidad aplicando primero una forma de la prueba y posteriormente la otra.

Medidas de consistencia interna. La principal ventaja de las medidas de consistencia interna es que solamente requieren de un conjunto de datos.

Las tres medidas más comunes de consistencia interna son: separación en dos mitades, las estimaciones de Kuder-Richardson y la técnica de Hoyt. Las dos últimas permiten construir índices de homogeneidad de los items presentados en la prueba.

Al utilizar el método de separación en dos mitades, se administra una sola prueba y se estima la confiabilidad de ésta mediante la correlación de dos subpuntuaciones que se obtienen dividiendo la prueba en dos partes iguales (por ejemplo items pares e impares) y asignando una subpuntuación a cada mitad.

Confiabilidad en relación con el juez. Los métodos enunciados arriba son utilizables para pruebas con respuesta cerrada. Pero en pruebas de respuesta abierta, la puntuación de cada ítem depende del criterio de un juez. Así, en ensayos, por ejemplo, dos jueces pueden dar calificaciones diferentes a una misma respuesta.

Se hace necesario, entonces, utilizar el coeficiente de correlación de Pearson para estimar la confiabilidad de la calificación emitida por un solo juez. Para conocer la confiabilidad de la suma (o del promedio) de las dos calificaciones se adapta la fórmula de separación de dos mitades, donde cada mitad corresponderá ahora a la calificación de cada juez.

En la siguiente tabla se resumen los métodos que deben utilizarse para evaluar la confiabilidad del instrumento, según la fuente de error que se tenga en el registro de la información.

FUENTE DE ERROR	ESTABILIDAD	EQUIVALENCIA	ESTABILIDAD Y EQUIVALENCIA	CONSISTENCIA INTERNA	CONFIABILIDAD RELACIÓN CON EL JUEZ
Inestabilidad de la característica	X		X		
Error de muestreo		X	X	X	
Error causado por el administrador de la prueba	X	X		X	
Error distribución al azar dentro de la prueba	X	X	X	X	X
Error de calificación					X

4.1.2 *Factores que pueden influir en la confiabilidad.* Los principales factores que influyen en la evaluación de la confiabilidad de una prueba son:

Longitud de la prueba. La confiabilidad de una prueba aumenta en la medida en que se incluyan ítems equivalentes; sin embargo, no debe caerse en el error de adicionar ítems innecesariamente.

Velocidad. Debe darse el tiempo suficiente para contestarse la prueba. De esta manera se obtienen resultados más confiables.

Homogeneidad del grupo. Cuanto más homogéneo sea el grupo, mayor será la confiabilidad de la prueba.

Dificultad de los ítems. Existen pruebas en las cuales hay gran cantidad de ítems fáciles que nadie alcanza a responder en su totalidad en el tiempo establecido; en otras, se presentan pocos ítems de gran dificultad que tampoco pueden ser contestados completamente. Ambas situaciones afectan la confiabilidad de la prueba.

Objetividad. En ítems de respuesta abierta, en ensayos y en otras pruebas de este tipo, la objetividad que posea el juez para la asignación de la calificación en los ítems afecta significativamente la confiabilidad de la prueba realizada.

¿Qué tan confiable debe ser una prueba para ser útil? No existe un criterio general que determine el nivel mínimo de confiabilidad que debe tener una prueba para que se pueda considerar como útil para la investigación; sin embargo, la aceptación general es la siguiente:

Las pruebas estandarizadas que se utilizan para ayudar a tomar decisiones acerca de individuos, deben tener coeficientes de confiabilidad de por lo menos 0.85.

Para decisiones relativas a grupos, puede bastar un coeficiente de confiabilidad de aproximadamente 0.65.

4.2 Validez

La validez de un instrumento está dada por el grado en que éste mide la variable que pretende medir, es decir, el grado en que el instrumento mide lo que el investigador desea medir.

Puede decirse también que la validez es el grado hasta donde una prueba es capaz de lograr dos objetivos. El primero de ellos es el de hacer predicciones acerca de un individuo examinado, el segundo se refiere a la capacidad que tiene la prueba para describirlo.

4.2.1 *Tipos de validez.* Al evaluar la validez de una prueba, se tiene en cuenta que ésta es el agregado de tres tipos de validez, los cuales son:

- Validez de contenido.
- Validez de criterio.
- Validez de concepto.

– ***Validez de contenido.*** La validez de contenido está determinada por el grado en que un instrumento refleja el dominio específico de lo que se mide. Este tipo de validez es de gran importancia en pruebas de rendimiento.

Para que un instrumento de medición tenga validez de contenido, debe contener, representados, a todos los ítems del dominio de contenido de las variables que se van a medir. Esto es, los ítems seleccionados, para incluir en la prueba, deben ser una muestra representativa del universo de ítems asociados a la variable que se desea medir.

Evaluación de la validez de contenido. La validez de contenido de un instrumento se determina mediante un detenido examen de los ítems. Cada ítem se juzga de acuerdo a si representa o no el campo específico correspondiente.

Generalmente se realiza por evaluación de expertos; aun cuando también pueden usarse métodos similares a los utilizados para evaluar confiabilidad.

– ***Validez de criterio.*** La validez de criterio establece la validez de un instrumento de medición comparándolo con algún criterio externo.

En la validez de criterio deseamos saber hasta qué punto podemos generalizar (o predecir) hacia el éxito que habrá de tener una persona en la ejecución de una tarea diferente.

Tipos de validez de criterio

Validez concurrente. El criterio se fija en el presente. Los resultados del instrumento se correlacionan con el criterio en el mismo momento del tiempo.

Validez predictiva. Los resultados del instrumento se correlacionan con un criterio fijado en el futuro. Por ejemplo, una prueba de admisión a la universidad debe reflejar el comportamiento del estudiante a lo largo de la carrera.

Características de la evaluación de criterio

Debe ser relevante. Debe reflejar los aspectos más relevantes del criterio conceptual.

Debe ser confiable. La confiabilidad del criterio afecta a la validez de criterio en la misma medida que la confiabilidad del predictor.

Debe ser libre de predisposición o contaminación.

– ***Validez de concepto.*** Es el grado hasta donde las puntuaciones alcanzadas en una prueba, pueden verificarse a través de ciertos conceptos explicativos de la teoría.

Si un instrumento tiene validez de concepto, las puntuaciones alcanzadas por los sujetos varían de acuerdo con las predicciones inherentes a la teoría subyacente al concepto.

El proceso de validación de un constructo está vinculado con la teoría. No es posible llevar a cabo la validación de constructo, a menos que exista un marco teórico que soporte a la variable en relación con otras variables.

Etapas de la validez de concepto. Para establecer la validez de concepto o de constructo, se deben seguir las siguientes etapas:

- Se establece y especifica la relación teórica entre los conceptos.
- Se correlacionan ambos conceptos y se analiza cuidadosamente la correlación.
- Se interpreta la evidencia empírica de acuerdo a qué tanto clarifica la validez de constructo de una medición en particular.

Validez total. La validez total de una prueba es la suma de la validez de contenido, la validez de criterio y la validez de concepto.

Entre mayor evidencia de validez de contenido, validez de criterio y validez de concepto tenga un instrumento de medición; éste se acerca más a representar la variable o variables que pretende medir.

4.2.2 *Métodos para expresar la validez.* Para expresar la validez de una prueba se utilizan métodos estadísticos, entre los cuales se pueden destacar los siguientes:

- Coeficiente de correlación de Pearson.
- Coeficiente de determinación.
- Error estándar de la estimación.
- Tablas de expectación.
- Estadística discriminativa.

4.2.3 *Factores que pueden afectar la validez*

- La improvisación.
- Utilización de instrumentos desarrollados en el extranjero que no han sido validados en nuestro contexto: cultura y tiempo.
- El instrumento es inadecuado para las personas a las que se les aplica: no es empático.
- Las condiciones en que se aplica el instrumento.
- Instrumentos demasiado largos o tediosos.
- Aspectos mecánicos.

4.2.4 *Validez y uso de las pruebas.* La validez es una cuestión de grado y una prueba tiene muchas valideces, dependiendo cada una de los propósitos específicos con que se utilice. La validez de cualquier prueba depende de cómo se utilice en la situación local

Un instrumento de medición puede ser confiable pero no necesariamente válido. Un aparato, por ejemplo, puede ser consistente con los resultados que produce, pero no medir lo que pretende.

CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS
DE RECOLECCIÓN DE DATOS
AUTOEVALUACIÓN Nº 4

En cada caso marque la respuesta correcta.

1. Si una prueba se replica en un mismo individuo y ofrece similares resultados que en la primera aplicación, puede decirse que el instrumento utilizado es:

   a. Válido ________
   b. Confiable ________

2. Si los items contenidos en una encuesta son una muestra representativa del universo de items que deberían estar incluidos, se puede afirmar que la prueba:

   a. es confiable ________
   b. tiene validez de contenido ________
   c. tiene validez de constructo ________
   d. tiene validez de criterio ________

3. La calidad interna de una medición depende de la confiabilidad y de la validez, la calidad externa depende de: ______________________

4. Cuando se realiza una medición en que lo valorado aparece siempre en la misma forma, significa que la medición es:

   a) Confiable ________
   b) Válida ________
   c) Correcta ________
   d) Discriminadora ________
   e) Todas las anteriores ________

5. Si hago una medición de los niveles de ciertos químicos en una muestra de agua de un río y al poco tiempo (una hora) realizo una nueva medición que produce los mismos resultados, puedo decir que la medición es:

   a) Válida ________
   b) Confiable ________

(Continúa...)

(Continuación)

6. La representatividad es importante cuando se quiere estimar parámetros o proyectar la población, pero no cuando se quiere analizar relaciones:

   Verdadero ________ Falso ________

7. Si un instrumento mide lo que realmente el investigador desea medir se puede decir que éste es:
   a) Válido ________
   b) Confiable ________

CONFIABILIDAD Y VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACIÓN Nº 4

1. Confiable
2. Validez de contenido
3. Representatividad
4. Confiable
5. Confiable
6. Verdadero
7. Válido

5. TÉCNICAS PARA EL REGISTRO DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

La ficha. El procedimiento para la recolección de información secundaria de carácter documental (prensa, archivos o libros) es la ficha. Ésta se diferencia de la libreta de apuntes, del cuaderno de notas o de simples hojas de anotaciones, porque es un medio intersubjetivo de información que:

- Puede ser utilizado no sólo por el investigador que la hace sino por otros investigadores.
- Su consulta es rápida porque, generalmente, las fichas se ordenan según el tema y se enumeran.
- La fidelidad de lo que en ellas se consigna asegura su utilización por varias personas y en cualquier momento.

Existen dos tipos generales de fichas:

a. Las fichas bibliográficas, dedicadas a registrar la información básica (título, autor, editorial, fecha de edición, etc.) de un libro, ensayo, artículo o periódico.

b. La ficha de contenido, dedicada a registrar y consignar extractos o aportes completos, citas textuales y resúmenes de libros, ensayos, artículos y periódicos.

Existen diferencias esenciales entre los dos tipos de ficha anteriores. Mientras en la primera el criterio selectivo depende, en gran medida, de la existencia y disponibilidad de los libros, artículos o periódicos (esta ficha constata la existencia de tales documentos), en la segunda, o sea en la de contenido, debe operar un criterio selectivo, fundamentado en los conceptos e hipótesis que han originado la investigación; en esta ficha, los conceptos, variables o hipótesis han de presidir y guiar lo que debe observarse y los datos que deben registrarse, qué datos son pertinentes y cuáles no, qué información es principal y cuál es secundaria. Normalmente, los investigadores experimentados hacen uso más libre de las fichas. Ellos mismos saben cuán útil es tener un fichero bibliográfico y uno de contenido, formados durante varios años de investigación, para proceder con rapidez y, sobre todo, para generar nuevos campos y proyectos de investigación.

Una ficha bibliográfica debe contener: El número de la ficha, lugar de investigación, título de la obra, editorial y fecha.

Una ficha de contenido corriente debe contener: Número de ficha, área, tema, subtema, lugar de la investigación o sitio de internet, título de la obra y fecha.

TÉCNICAS PARA EL REGISTRO DE INFORMACIÓN SECUNDARIA LA FICHA - AUTOEVALUACIÓN Nº 5

1. Complete la siguiente frase:

   Una ficha de contenido es aquella que:

   ____

2. Una ficha de registro de un artículo de prensa debe tener los siguientes elementos:

a. ______________________________
b. ______________________________
c. ______________________________
d. ______________________________
e. ______________________________

TÉCNICAS PARA EL REGISTRO DE INFORMACIÓN SECUNDARIA RESPUESTA A LA AUTOEVALUACIÓN Nº 5

1. Recoge textualmente o sintetiza la información secundaria de un documento.

2. En cualquier orden es correcto.

   a. Número de ficha
   b. Título de la obra o documento
   c. Tema
   d. Lugar de investigación
   e. Fecha

6. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA

6.1 Procedimiento para construir un instrumento de medición

– ***Listar las variables*.** A partir de los objetivos de la investigación y de la definición de la población objeto de estudio el investigador debe hacer una lista exhaustiva de las variables y subvariables que va a evaluar.

– ***Revisar su definición conceptual y comprender su significado*.** En este punto es de gran relevancia tener un conocimiento claro sobre el tema central de investigación, conocer su sustento conceptual, discutirlo y analizarlo para llegar a su comprensión.

– ***Operacionalizar las variables*.** Es necesario hacer una revisión sobre cómo han sido medidas las variables y qué tipo de datos se espera recoger al medir la variable. Se requiere de un trabajo de consenso para determinar cómo van a medirse las variables que fueron definidas conceptualmente en la etapa anterior.

– ***Elegir los instrumentos de medición para cada variable*.** Si se tiene la experiencia de haber medido algunas de las variables, podría analizarse la posibilidad de replicar los instrumentos; de otra manera, se hace necesario determinarlos de acuerdo al tipo de datos que se requieran.

– ***Indicar el nivel de medición de cada ítem y/o de las variables*.** Es decir, especificar si los datos a recoger son ordinales, nominales, de intervalo o de razón.

– ***Indicar la manera como se codificarán los datos*.** Codificar los datos significa asignarle un valor numérico que los represente. Por ejemplo, en la variable sexo se asignan valores así 1= masculino, 2= femenino.

– ***Aplicar una prueba piloto de los instrumentos de medición*.** Es la aplicación de la prueba a una muestra más pequeña que da muestra definitiva y, de ser posible, en una población paralela para evitar la predisposición, aun cuando hay quienes recomiendan que sea la población objetivo.

En esta prueba se analiza si las instrucciones se comprenden, si los ítems funcionan de manera adecuada, si los resultados se pueden usar para calcular confiabilidad del instrumento, etc.

– ***Modificar, ajustar y mejorar el instrumento*.** Teniendo como sustento los resultados de la prueba piloto se pasan a realizar los ajustes y modificaciones necesarias para mejorar el instrumento de medida.

Supóngase que el investigador, motivado por el deseo de hacer un estudio muy riguroso y contando con los recursos suficientes, decide utilizar en su trabajo de indagación información primaria, por lo tanto, se dispone él mismo a diseñar los instrumentos para recolectar directa y personalmente los datos que necesita.

El investigador deberá tomar otra importante decisión: ¿Cuál de las diferentes técnicas para obtener información primaria es la más apropiada para el estudio que va a emprender? Existen en ciencias sociales y en otros estudios diversos instrumentos para tal propósito; los más conocidos son: la observación científica, la entrevista y la encuesta.

6.2 Instrumentos para la recolección de la información primaria

6.2.1 ***La observación.*** La observación científica, según Abraham Kaplan "es búsqueda deliberada, llevada con cuidado y premeditación, en contraste con las percepciones casuales, y en gran parte pasivas, de la vida cotidiana".

Según sean los medios utilizados para la sistematización de lo observado, el grado de participación del observador, el número de observadores y el lugar donde se realiza, la observación adopta diferentes modalidades:

- Según los medios utilizados:
  - Observación no estructurada.
  - Observación estructurada.

- Según el papel o modo de la participación del observador:
  - Observación no participante.
  - Observación participante.
  - Autoobservación.

- Según el número de observadores:
  - Observación individual.
  - Observación en equipo.

- Según el lugar donde se realiza:
  - Observación efectuada en la vida real (trabajo de campo).
  - Observación etnográfica.
  - Observación efectuada en el laboratorio.

La observación puede ser: participante y estructurada.

6.2.1.1 La observación participante. La observación de cada día se hace en primer lugar, al azar, es decir, se pone atención a ciertas cosas pero no a otras, se observa por simple curiosidad, o con ciertos propósitos. En otras palabras, un mismo acontecimiento, como una ceremonia matrimonial o un grupo de niños jugando, puede dar origen a observaciones similares para

personas que lo observan o, por el contrario, a observaciones completamente diferentes.

Tomando el caso de una empresa, las personas que trabajan y conviven diariamente dentro de ella, empleados, directivos y trabajadores, hacen diariamente múltiples observaciones sobre el funcionamiento de la empresa, que no son necesariamente científicas; estas observaciones se caracterizan por su selectividad, por su inconsistencia y por sus omisiones: cómo funcionan las máquinas; que los trabajadores hagan su trabajo; que la nómina esté completa, etc. Pero se puede dar el caso que llegue un psicólogo o un sociólogo industrial, especialmente contratado para hacer una investigación científica, por ejemplo, sobre las relaciones personales entre técnicos, empleados y trabajadores.

¿En qué se diferencian las observaciones del psicólogo o del sociólogo de las que diariamente hacen las demás personas pertenecientes a la empresa?

Para que la observación sea una herramienta de investigación científica se necesitan por lo menos estas condiciones:

a. Que sirva a un problema de investigación previamente formulado.

b. Que sea planeada sistemáticamente con anterioridad.

c. Que las observaciones sean registradas sistemáticamente y relacionadas con teorías o proposiciones teóricas generales.

d. Que las observaciones sean sometidas a pruebas y controles acerca de su validez.

La observación participante se encuentra dentro de la observación no estructurada.

La técnica de la observación no estructurada es aquella en la cual el investigador tiene, como propósito principal, lograr un conocimiento exploratorio y aproximado de un fenómeno, en vez de tratar de comprobar alguna hipótesis. Se denomina no estructurada en el sentido que el investigador no tiene conocimiento tal del fenómeno que le permita desarrollar un plan específico para hacer las observaciones, antes de empezar a recoger los datos.

La idea clave es:

Aunque de todos modos la observación no estructurada requiera un plan mínimo para su ejecución, este plan debe ser lo suficientemente flexible como para admitir cambios en el proceso de observación.

En otras palabras, este proceso de observación tiene una estructura flexible y adaptable a las diferentes facetas que presente el fenómeno en estudio.

Todo tipo de observación, sea la estructurada o la no estructurada, debe responder a estos cuatro interrogantes:

– ¿Qué deberá ser observado?

– ¿Qué relación deberá existir entre el observador y el observado?

– ¿Qué observaciones deberán ser registradas?

– ¿Qué procedimientos deberán ser usados para garantizar la seguridad de las observaciones?*

La observación participante es definida comúnmente así: Aquella observación en la cual el observador o investigador asume el papel de miembro del grupo, comunidad o institución que está investigando, y como tal, participa en su funcionamiento cotidiano.

Contenido de la observación

A la pregunta ¿qué deberá ser observado? la observación participante proporciona, como todos los tipos de observación no estructurada, una mayor libertad de escogencia respecto a su contenido. Dado que el conocimiento de la situación por parte del observador es bastante incompleto, nada de raro tiene que el contenido inicial de la observación cambie a medida que el observador se introduzca en el grupo o comunidad que investiga. El contenido de la observación cambia, a menudo, en el sentido de hacerse más específico, más concreto. A veces ese cambio puede ser radical, incluso es deseable que así sea.

En la observación participante, un cambio radical del contenido de la observación, representa justamente la utilización óptima de la observación no estructurada pues está diseñada para ajustarse a acontecimientos o eventos no previstos desde un comienzo.

En todo tipo de situación social, el observador debe tener en cuenta los siguientes elementos significativos:

– Los participantes, es decir, el tipo de unidad de análisis definida de acuerdo con el estudio; pueden ser obreros, niños, estudiantes, etc.

– El medio, o sea, el ambiente dentro del cual se mueven los participantes, como una fábrica, un jardín infantil o una universidad.

---

* Selltiz, Claire et al, *Research Methods in Social Relations*, Holt, Rinehart and Winston Inc., 1962.

– La conducta social, es el tipo de acción que adelantan los participantes de la situación, como el rendimiento de los obreros, separación de los niños de sus madres en el jardín, participación de los estudiantes universitarios.

– Frecuencia y duración de la situación, si la conducta es ténica o permanente, si se repite esporádicamente, cuándo alcanza su nivel máximo de ocurrencia, etc.; elevación o bajas del rendimiento del trabajo de un obrero en un mes; primeros días de separación de los niños de sus madres; participación política de los estudiantes universitarios durante el período electoral.

6.2.1.2 La observación estructurada. En la observación estructurada sucede lo contrario de la observación no estructurada o participante.

En la observación estructurada existe una menor libertad de escogencia respecto a los hechos que constituyen el contenido de la observación, pues el investigador sabe de antemano qué aspectos son relevantes y cuales no, para sus propósitos investigativos.

Tal es el caso del investigador que realiza experimientos en el laboratorio. Primero, plantea una hipótesis sobre la relación entre dos fenómenos. Segundo, decide de antemano qué hechos confirmarán la hipótesis y qué hechos la refutarán o rechazarán. Tercero, observa cuidadosamente ambos tipos de hechos, destacando otros fenómenos que se presenten durante el experimento.

Un ejemplo clásico de experimentador –porque fue prácticamente el primero y el que desató todos los diques de la experimentación– es el de Galileo. Como en el caso de Newton, sus experimentos más famosos han pasado a la historia de la ciencia como la piedra de toque de la investigación moderna. El experimento más conocido fue el de la Torre de Pisa. Se subía allí varias veces y lanzaba diferentes tipos de objetos de distinto peso, objetos de madera, de hierro o piedras y observaba atentamente su caída. Los contemporáneos que observaban el lanzamiento de los objetos por parte de Galileo no advirtieron que se trataba de un experimento, ellos veían caer los objetos a distinta velocidad. Pero para Galileo dicha caída se ubicaba en otro plano: en el plano geométrico. En un medio donde se pudiera eliminar todos los factores perturbadores, como resistencia del aire, gravedad, etc., los objetos caerían con una velocidad proporcional a su peso. Galileo sabía que los objetos que él lanzaba estaban en un medio donde no se podrán controlar aquellos factores perturbadores. Pero él sabía qué tipo de observaciones debía hacer y de antemano, es decir, previamente, qué fenómenos se iban a presentar.

Las observaciones de Galileo en dicho experimento eran estructuradas en la medida en que obedecían a formulaciones relativamente específicas de su teoría sobre la caída de los cuerpos y en la medida en que estaba en posición de saber qué aspectos de los fenómenos observados eran relevantes para sus propósitos investigativos.

En las ciencias sociales, si bien es cierto que es más difícil hacer observaciones estructuradas de tipo experimental que en las ciencias naturales, existen campos específicos donde se pueden efectuar tales observaciones, aunque el control sobre la interferencia de los factores perturbadores sigue siendo bastante difícil. Tales campos, donde se adelantan observaciones estructuradas sobre pequeños grupos de individuos, o personas individualmente tomadas, son la psicología experimental, la sociología del trabajo y la pedagogía.

Con todo, como no se trata de experimentar con animales y hacer observaciones estructuradas sobre ellos, como las efectuadas con ratas o conejos bajo condiciones controladas, sino con seres humanos, los problemas del control de la situación siguen teniendo vigencia.

Como se desprende de lo dicho anteriormente, la observación estructurada es una técnica usada en estudios diseñados para obtener una descripción sistemática de un fenómeno o para verificar una hipótesis. La observación estructurada centra su atención, por tanto, en determinados aspectos de la conducta humana que tienen lugar, bien en experimentos controlados dentro de un medio de laboratorio, bien en el sitio donde suceden naturalmente. Por ejemplo, un estudio observacional sobre los efectos del aprendizaje del inglés, mediante ciertas técnicas, en niños de primaria, puede realizarse, bien en su respectivo colegio, o en el laboratorio de idiomas. En el medio del laboratorio, el investigador puede reducir considerablemente la presencia de factores perturbadores.

Como la observación estructurada se utiliza en estudios que parten de formulaciones o categorías muy específicas, existe menos libertad para seleccionar el contenido de las observaciones, al contrario de lo que sucede en la observación no estructurada.

Contenido de la observación

Existen cuatro elementos principales y fundamentales en la observación estructurada, cuyo seguimiento es indispensable para determinar el contenido de este tipo de observación.

– Dado que la situación y el problema están especificados desde un comienzo, el observador debe plantear sus categorías en términos de lo que él desea analizar de la situación. Es decir para medir el peso y la dirección de tipos relevantes de conducta, es necesario que el observador desarrolle una serie de categorías para sus observaciones sistemáticas y registros de éstas. Las categorías proporcionan criterios sobre lo que debe ser observado y sobre lo que no debe ser observado.

– Antes de proceder a la observación propiamente dicha, es conveniente que el investigador chequee y compruebe la consistencia de su sistema de categorías y de su esquema clasificatorio, a través de estudios prelimi-

nares con grupos pilotos o de prueba. Mediante entrevistas con las personas que van a ser observadas, el instrumento de observación debe ser probado para determinar si mide lo que quiere medir.

– Se debe definir el número de observadores necesarios para anotar y registrar todas las dimensiones relevantes de la conducta observada. Estos observadores deben ser asignados a una tarea específica dentro del plan de observaciones.

– Una tarea esencial es definir las unidades de tiempo de las observaciones, es decir, determinar las unidades de tiempo psicológica o sociológicamente significativas. Una unidad de tiempo en la observación puede variar desde pocos segundos hasta varias horas.

***6.2.1.3 La observación etnográfica*.** Esta observación sirve de instrumento principal a investigaciones que se refieren a la cultura del grupo estudiado.

El observador trata de registrar todo lo que sucede en el contexto; por lo tanto es importante registrar:

- El escenario físico.
- Características de los participantes.
- Ubicación espacial de los participantes.
- Secuencia de los sucesos.
- Interacción y reacciones de los participantes.
- Otros aspectos que considere relevantes el observador.

La observación etnográfica se realiza sin hipótesis y sin categorías preestablecidas con el fin de evitar preconcepciones; sin embargo, se requiere que el observador tenga una buena formación teórica en sociología, antropología cultural o etnográfica para que pueda realizar la observación y luego el análisis de la transcripción por categorías en forma correcta.

La observación etnográfica requiere de muchas horas de observación que conlleva costos elevados.

Las interpretaciones del observador pueden contener apreciaciones subjetivas que distorsionan la realidad; por lo tanto es necesario realizar un cruce de fuentes de información, métodos y teorías para hablar de conclusiones válidas.

***6.2.1.4 La auto-observación*.** En esta técnica el observador y la persona observada es la misma persona.

La validez de esta técnica depende de la capacidad de desdoblamiento que tenga el investigador para observarse a sí mismo, sin cambiar lo que es su manera “normal” de actuar.

Para realizarla, se puede utilizar un registro de anotaciones que luego será contrastado e interpretado.

Ventajas y desventajas de la observación

La principal ventaja de la observación es evitar la direccionalidad de la respuesta por parte de quienes, por una u otra razón, no dan una contestación exacta a una pregunta referente a un comportamiento o actitud.

Otra ventaja es que algunos datos no pueden obtenerse con la ayuda de otros métodos. También hay cosas en que, existiendo otros métodos para recabar la información, la observación puede resultar el medio más económico disponible. Como ejemplo de estas situaciones se pueden citar casos en los cuales se desea recolectar información acerca del comportamiento de los estudiantes en la biblioteca, tráfico de clientes en una tienda, flujo vehicular en una avenida, etc.

La observación mide, sobre todo, conductas a corto plazo generalmente en el dimensión presente.

La observación es un método intrínsecamente subjetivo (por parte del observador) para recolectar información.

TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA
LA OBSERVACIÓN - AUTOEVALUACIÓN Nº 6

1. Escriba los principales aspectos que se deben tener en cuenta para elaborar un buen instrumento de medición.

a. ______________________________
b. ______________________________
c. ______________________________
d. ______________________________
e. ______________________________
f. ______________________________
g. ______________________________
h. ______________________________

(Continúa...)

(Continuación)

2. Complete las siguientes frases:

a. Para que la observación sea una herramienta de investigación científica, ¿qué condiciones mínimas se necesitan?

____
____
____
____

b. Todo tipo de observación, sea estructurada o no estructurada, debe responder a cuatro interrogantes, ¿cuáles son?

____
____
____
____

c. Los cuatro elementos principales de una situación social que debe tener presente el observador participante son:

____
____
____
____

d. La observación estructurada se utiliza en estudios que parten de formulaciones ________________ muy específicas, entonces existe menos libertad para________________ el contenido de las observaciones.

e. Para determinar el contenido de la observación estructurada, existen cuatro elementos:

____
____
____
____

3. Responda si es falso o verdadero:

La observación estructurada es una técnica usada en estudios diseñados para obtener una descripción de un fenómeno o para verificar una hipótesis.

Verdadero _______________ Falso ______________

TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA
LA OBSERVACIÓN PARTICIPANTE
RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACIÓN Nº 6

1. a. Listar las variables
   b. Revisar su definición conceptual y comprender su significado.
   c. Operacionalizar las variables.
   d. Elegir los instrumentos de medición para cada variable.
   e. Indicar el nivel de medición de cada ítem y/o de las variables.
   f. Indicar la manera como se codificarán los datos.
   g. Aplicar una prueba piloto de los instrumentos de medición.
   h. Modificar, ajustar y mejorar el instrumento.

2.
a. - Que sirva a un problema de investigación previamente formulado.
   - Que sea planeada con anterioridad.
   - Que las observaciones sean registradas sistemáticamente.
   - Que las observaciones sean sometidas a pruebas y controles acerca de su validez.

b. - Qué debe ser observado.
   - Qué relación deberá existir entre el observador y lo observado.
   - Qué observaciones deben registrarse.
   - Los procedimientos que deben ser usados.

c. - Los participantes.
   - El medio.
   - La conducta social.
   - Frecuencia y duración.

d. Categorías - seleccionar.

e. - Plantear sus categorías.
   - Chequear y comprobar la consistencia de las categorías.
   - Definir el número de observadores.
   - Definir las unidades de tiempo.

3. Verdadero

6.2.2 ***La entrevista.*** Si los objetivos de la investigación han conducido al investigador a que crea que la mejor fuente de la información primaria le va a proporcionar no ya la observación directa de ciertos acontecimientos sino los testimonios y reportes verbales que proporciona un conjunto de personas que han participado o presenciado dichos acontecimientos, entonces la técnica apropiada a utilizar será la entrevista.

La entrevista con fines de investigación puede ser entendida como la conversación que sostienen dos personas, celebrada por iniciativa del entrevistador con la finalidad específica de obtener alguna información importante para la indagación que realiza.

La entrevista es, entonces, un acto de interacción personal, espontáneo o inducido, libre o forzado, entre dos personas (entrevistador y entrevistado) entre las cuales se efectúa un intercambio de comunicación cruzada a través de la cual el entrevistador transmite interés, motivación y confianza; el entrevistado devuelve a cambio información personal en forma de descripción, interpretación o evaluación.

Elementos constitutivos de la entrevista

La entrevista se ha popularizado tanto que su uso aparentemente es fácil y cada día más accesible a todas las personas.

Lo anterior es relativamente cierto, pero el investigador que desee hacer de su estudio un trabajo de carácter científico deberá. planificar y realizar su entrevista como cualquiera de las otras técnicas que se han venido estudiando, como la observación. La entrevista de carácter intuitivo, espontánea o rápida, tal como la emplean los periodistas, deberá ser sustituida por la entrevista, planeada y administrada cuidadosamente.

Los buenos resultados, el éxito y los hallazgos importantes que se hagan mediante la entrevista, van a estar en relación directa con el esfuerzo que se invierta en prepararla.

La entrevista es un reporte verbal de una persona con el fin de obtener información primaria acerca de su conducta o acerca de experiencias a las cuales aquella ha estado expuesta.

En la entrevista el punto de partida de la información está en el reporte del propio sujeto y generalmente se hace cara a cara entre el entrevistador y el entrevistado. Como ambos están presentes, hay oportunidad de una gran flexibilidad para dilucidar y aclarar la información que se está obteniendo. Además, el entrevistador tiene la oportunidad de observar al sujeto entrevistado, así como la situación total en la cual este último está respondiendo.

La entrevista está compuesta básicamente por preguntas, que son estímulos verbales que producen o generan imágenes en el interrogado, quien produce una respuesta o un conjunto de respuestas.

6.2.2.1 Cómo formular las preguntas. Si se trata de una entrevista no estructurada, las preguntas serán planteadas dentro del contexto general de una conversación. En una entrevista estructurada, la formulación de las preguntas tendrá un carácter más metódico, pero en ambos casos las preguntas deben ser estandarizadas tanto como sea posible, para permitir la comparabilidad de la información recogida. Por otra parte, deben ser formuladas de modo tal que cada una tenga exactamente el mismo valor psicológico para todos los interlocutores.

Resumiendo, adaptando y completando las reglas de "manual para encuestadores" del *Survey Research Center*, pueden hacerse las siguientes recomendaciones en lo que se refiere al modo de formular las preguntas:

Usar el cuestionario de manera informal. El encuestador no tiene que dar la impresión de que la entrevista es un examen o interrogatorio. Por ello en sus palabras y en sus gestos debe impedir todo aquello que implique crítica, sorpresa, aprobación o desaprobación, tanto en las preguntas formuladas como ante las contestaciones del entrevistado.

Si bien el encuestador debe tener en la mano la pauta o cuestionario y echarle una ojeada antes de hacer cada pregunta, éstas han de ser formuladas en tono de voz natural y de conversación, evitando en todo lo posible el tono de "lectura" o de "interrogatorio"; por otra parte, la mayor atención estará centrada sobre el interrogado y no sobre el cuestionario.

Las preguntas deben ser formuladas exactamente como están redactadas en el cuestionario. Todas las personas deben ser interrogadas sin que se introduzcan cambios en la enumeración de las preguntas. Esto hay que hacerlo para evitar la influencia de las opiniones personales del encuestador y la posible variación de significaciones debida al cambio de palabras o giros (esta recomendación no es válida para la entrevista no estructurada).

Las preguntas se han de formular una sola vez, de lo contrario se corre el riesgo de desconcertar al entrevistado, que puede responder "mezclando" las respuestas.

Las preguntas deben ser formuladas en el mismo orden en que están presentadas en el formulario. En algunos casos, el orden de las preguntas tiene una influencia decisiva para evitar el "contagio" o "contaminación" que puede producirse entre ellas; por otra parte, cada pregunta está dentro de un marco de referencia que no conviene violentar.

Dar a la persona entrevistada el tiempo suficiente para pensar en sus respuestas. La entrevista debe celebrarse de modo tal que la persona en-

trevistada tenga tiempo suficiente pare pensar las respuestas; hay que ir realizando la entrevista al ritmo que permite el informante. También hay que dar tiempo para que matice las respuestas; éstas no siempre pueden ser tajantes y categóricas.

No dar por respondida una pregunta con respuestas que se derivan de otras. Si al responder una pregunta determinada el entrevistado da una respuesta que puede aplicarse más adelante a otras preguntas, el encuestador debe volver a formular la pregunta en su oportunidad, teniendo especial cuidado en no romper o disminuir la comunicación. En tal circunstancia debe añadir una frase por el estilo de: “si bien ya tratamos el tema quisiera asegurarme de lo que usted opina sobre el particular”.

Es conveniente utilizar frases de transición. En el conjunto de preguntas, de ordinario existe un grupo que se refiere a temas semejantes. Al terminar con un tema y pasar al siguiente -al cambiar de escenario, podríamos decir-, conviene echar mano de algunas frases de transición: “bueno”, “veamos ahora”, “muy bien...”, “¿le parece que sigamos con...?”. Estas expresiones “de descanso” ayudan también a ubicar psicológicamente al interrogado.

Debe dejarse constancia escrita de los cambios introducidos eventualmente en el cuestionario. Si bien por regla general no deben introducirse cambios en la pauta, podría presentarse algún motivo especial que los hiciera indispensables. El cambio podría ser alteración de orden de las preguntas, reemplazo de algunas palabras, formulación de la pregunta en otros términos, etc. En estos casos, cualquiera que haya sido el motivo (aun el propio descuido del encuestador), el cambio producido debe ser anotado en la cédula correspondiente y/o en el informe escrito posteriormente. Es necesario hacerlo así porque, como es obvio, la comparabilidad de las respuestas se basa en la identidad de las preguntas.

Han de hacerse breves comentarios que ayuden a mantener la comunicación. Es necesario manifestar al entrevistado que interesa y se da importancia a lo que él dice. Para ello pueden usarse expresiones que en el trato social son frecuentes, tales como: “eso es...”, “claro...”, “sí...”; etc. y hacer algún comentario que sea una manifestación de interés pero que no exprese ni aprobación ni desaprobación de la opinión del entrevistado.

Cuando se trata de una entrevista informal o no estructurada, es necesario *preparar un esquema o una relación de preguntas*. Estas pueden ser de dos clases: primero las preguntas de tipo general cuyas respuestas se espera poseer una vez concluida la entrevista; se trata de un esquema en forma interrogativa acerca de la información que se desea obtener. Segundo: una lista de preguntas específicas que pueden formularse bien en forma directa o indirecta e incidental.

6.2.2.2 Tipos de entrevista. Existen dos grandes tipos generales de entrevista: la estructurada, en la cual tanto las preguntas como las alternativas

de respuesta permitidas al entrevistado son predeterminadas, y la entrevista no estructurada, en la cual ni las preguntas ni las respuestas del sujeto son predeterminadas antes de la entrevista.

Estos dos son los tipos límites; pero entre ambos existen diversas clases de entrevistas, que van desde la rígidamente estandarizada o estructurada, pasando por la menos estructurada, hasta la no estructurada.

Entrevista estandarizada o estructurada

En ella, las preguntas son presentadas exactamente con las mismas palabras y en el mismo orden a todos los entrevistados, con el fin de asegurar que todos están respondiendo a la misma cuestión. Si se emplean preguntas diferentes, las respuestas no van a ser comparables entre sí.

Las entrevistas estandarizadas se diferencian si usan preguntas abiertas o preguntas cerradas. Cuando se usan preguntas cerradas en una entrevista estandarizada, las preguntas y su orden son predeterminados, pero el entrevistador tiene libertad de repetirlas si el entrevistado, por ejemplo, no las entiende. El entrevistador registra las respuestas, pero generalmente no tiene libertad de hacer nuevas preguntas, a no ser para clarificar el sentido de las respuestas del entrevistado.

Entrevista no estandarizada

En ésta, ni las preguntas ni las respuestas del sujeto están predeterminadas, con el fin de permitir que las respuestas del entrevistado sean más espontáneas, más profundas y concretas, más personales y auto-reveladoras. El principal tipo de esta entrevista no estandarizada es la llamda entrevista no dirigida , en la cual la iniciativa está más en manos del entrevistado que del entrevistador, pues se trata, como en las entrevistas de psicoterapia , que el paciente exprese sus sentimientos, sin sugestiones dirigidas por el terapista.

Entrevista menos estandarizada

Son aquellas empleadas para estudios más intensivos de las percepciones, actitudes o motivaciones de los sujetos.

Este tipo de entrevista es más flexible, por lo que exige una mayor preparación por parte del entrevistador. Las entrevistas estandarizadas se usan, en ciertas ocasiones, para estudios que prueban hipótesis. Los principales tipos de entrevista parcialmente estandarizadas son:

La entrevista centrada o focalizada, en la cual el entrevistador enfoca su atención sobre una experiencia o evento dado y sobre sus efectos. Este tipo de entrevista a veces recibe el nombre de entrevista convergente y también el de entrevista profunda.

Otro tipo de entrevista parcialmente estandarizada es la entrevista clínica, destinada a conocer u obtener un cuadro general de los sentimientos o motivaciones del sujeto, más que de los efectos de una experiencia específica.

6.2.2.3 Ayudas audiovisuales en la entrevista**.** En las entrevistas a menudo se utilizan ciertas ayudas, como fotografias, dibujos, objetos, materiales, etc., con el fin de conocer mucho más profundamente las reacciones de los entrevistados. Esas ayudas visuales cumplen el papel de sustitutos de los razonamientos verbales para aclarar las preguntas y hacerlas mas específicas. Un dibujo o una fotografia representa, por lo común, una situación concreta y se busca mediante ella que las respuestas de los entrevistados sean influenciadas por los detalles específicos de los dibujos o fotografias. Este tipo de ayudas visuales son muy útiles, con individuos analfabetas, para los cuales las preguntas pueden parecer demasiado abstractas y difíciles de responder.

6.2.2.4 La guía y el registro de la entrevista**.** Ya se ha dicho cómo en la entrevista un adecuado registro de los datos primarios debe evitar el surgimiento de errores, como un medio para asegurar el éxito de la investigación. Si bien puede haber fuentes de error en el diseño de la entrevista, es propiamente en la aplicación de la misma donde el entrevistador centrará toda su atención para evitarlas.

Las entrevistas, sean del tipo estandarizado, no estandarizado o parcialmente estandarizado, sobre todo en aquellas entrevistas rápidas y ocasionales, se caracterizan por el poco control que se hace sobre las posibles fuentes de error. Por ejemplo, en las entrevistas sobre preferencias electorales, el entrevistador toma textualmente lo que decimos, sin plantearse si lo que responde es verdad o si vamos a cambiar de opinión más adelante. Lo mismo sucede con las entrevistas sobre preferencias de productos comerciales, en las que el entrevistador se conforma con las respuestas de las amas de casa, las cuales están motivadas muchas veces por el beneficio inmediato que proporcionan tales entrevistas.

En otro nivel, muchos investigadores se contentan simplemente con registrar las respuestas de tipo evasivo, como las que dicen “no sé”, sin tratar de profundizar lo que realmente piensa el entrevistado. O no siguen las instrucciones de la entrevista que indican que debe obligarse, en cierta forma, a que el interrogado amplíe sus respuestas.

En la actividad científica, las afirmaciones, hipótesis o teorías tienen el carácter de cientificidad, en la medida en que son verificables, descartables o rechazables. La entrevista como instrumento de carácter científico debe ser un medio para verificar, descartar o rechazar tales hipótesis o teorías, poniendo especial atención en el control de los errores, es decir en las condiciones en el medio y en el ámbito en que una afirmación o una hipótesis pueden tomarse como verdaderas.

En la entrevista, el registro de los datos primarios y el contexto o el medio donde se efectúa tal registro, pueden llegar a ser fuentes importantes de error.

Aun los más experimentados entrevistadores estarán en posibilidades de cometer errores si el diseño, por ejemplo, de la entrevista no ha sido realmente dispuesto o si, por otro lado, no se logra crear un ambiente lo más propicio posible para hacer la entrevista.

El entrenamiento de los entrevistadores tiene como finalidad principal lograr una situación de entrevista lo más favorable posible, en la que el entrevistado o el conjunto de entrevistados se sientan cómodos y puedan expresar franca y libremente sus opiniones.

Existen cuatro pasos importantes en el trabajo de campo de la entrevista, que contribuyen decisivamente al proceso de registro. Estos pasos son:

– *Creación de una atmósfera amistosa.* La idea principal es colocar al entrevistado en un ambiente de tranquilidad. La introducción del entrevistador debe ser breve, cordial y positiva. Presentaciones muy lentas o embarazosas disminuyen la curiosidad del entrevistado o desatan sus sospechas. El entrevistador puede tomar cualquier tema como pretexto para romper el hielo, pero una vez empezado no debe olvidar que la entrevista está y debe permanecer en sus manos, descartando las conversaciones irrelevantes o reorientando al entrevistado en los puntos concretos.

– *Planteamiento de las preguntas.* Las respuestas deben ser hechas a cada uno de los entrevistados exactamente como han sido elaboradas. Un cambio en las palabras de las preguntas puede conducir a cambios en el sentido, que producirán respuestas muy diferentes. Cuando un interrogado no entiende la pregunta, el entrevistador debe repetirla lentamente, o si existen instrucciones autorizadas, ofrecer una explicación breve que no condicione la respuesta del interrogado.

  Las preguntas deberán ser hechas en el mismo orden en que aparecen en el cuestionario. Como debe existir una sucesión lógica entre ellas el interrogado debe ser sometido al mismo estímulo. Plantear las preguntas en desorden puede condicionar las respuestas de los entrevistados, produciendo evidentes distorsiones.

– *Obtención de respuestas.* Lo importante, en ese caso, como en el anterior, es evitar sugerir al entrevistado cualquier posible respuesta.

– *Registro de las respuestas.* Existen dos medios de registrar las respuestas durante las entrevistas. Si las preguntas están precodificadas (si son de respuesta fija) simplemente se chequea la alternativa correspondiente a la respuesta. Si las preguntas son libres o abiertas, el entrevistador debe registrar por escrito, de manera clara, las respuestas o utilizar la grabadora.

En el registro de las preguntas de respuesta libre es importante el registro escrito completo; en este caso es difícil, a veces, registrar todo lo que el entrevistado dice. La manera más cómoda de recoger las respuestas verbales de los entrevistados es la utilización de la grabadora. Ésta garantiza un registro completo y fidedigno de las respuestas verbales.

No todos los entrevistados permiten que sus respuestas sean grabadas; en este caso, el registro de las respuestas verbales debe seguir ciertas instrucciones elementales.

- Acostumbrarse a escribir rápido.
- Deben usarse abreviaturas para ganar tiempo.
- No debe perderse tiempo borrando registros equivocados sino que se debe seguir adelante.
- Puede utilizarse un estilo telegráfico de registro evitando los articulos y preposiciones, en este caso la entrevista debe completarse inmediatamente se termine, para evitar olvidos.
- Cuando se utilicen abreviaturas o estilo telegráfico, las respuestas pueden ser completadas durante la misma entrevista.

6.2.2.5 Entrevistas en sesiones de grupo. Se selecciona el grupo de modo que incluya de 6 a 12 personas, con un ambiente cultural común o que tengan experiencias respecto al tema de estudio. La persona clave en esta clase de entrevistas es el moderador, el cual debe ser sensible a los miembros del grupo y a sus sentimientos y comentarios, pero al mismo tiempo poseer suficiente firmeza para dirigir al grupo y lograr que no se aparte de la línea general de discusión.

Si bien el moderador debería tener un esquema general de la sesión, se aconseja evitar los formatos inflexibles y las secuencias sumamente estructuradas de las preguntas. Una simple lista de las preguntas bastará para hacer un diagrama de la entrevista, específicamente porque el propósito consiste en descubrir cosas que se prevén y que no se prevén.

Se recomienda dejar un tiempo libre al final de la sesión para que los participantes sinteticen sus puntos, para que el moderador aclare las preguntas pertinentes y para agradecer a todos su asistencia y colaboración.

Este método es de gran utilidad en las investigaciones exploratorias. Tiene la ventaja de permitirle al moderador intercalar con un número mayor de personas y con un pequeñísimo aumento de tiempo y de costo. Adicionalmente permite profundizar más allá de las contestaciones superficiales.

Entre las desventajas figura la probabilidad de que las personas que se someten a ellas no representen a la población. Otro problema que enfrenta es la subjetividad intrínseca de los resultados y la probabilidad de que otros investigadores lleguen a conclusiones similares basándose en el mismo conjunto de datos.

TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA LA ENTREVISTA - AUTOEVALUACIÓN Nº 7

Complete las siguientes frases:

1. ¿Cuál es la razón por la cual en la entrevista estandarizada las preguntas se presentan exactamente con las mismas palabras y el mismo orden?

____

____

2. La utilización de preguntas abiertas en la entrevista estandarizada tiene por objeto principal:

____

____

3. Mencione tres razones básicas por las cuales el entrevistador debe utilizar ayudas visuales en una situación de entrevista:

a. ____
b. ____
c. ____

4. Escriba los cuatro pasos importantes en el trabajo de campo que contribuyen al proceso de registro.

a. ____
b. ____
c. ____
d. ____

(Continúa...)

(Continuación)

5. Escriba las cinco instrucciones básicas para registrar las respuestas de una entrevista oral.

____
____
____
____

6. La principal ventaja de la utilización de abreviaturas en una entrevista es:

____
____
____
____

7. Determine si los enunciados siguientes son falsos o verdaderos.

a. Las entrevistas estandarizadas se pueden usar para estudios de pruebas hipótesis.

Falso_______ Verdadero_______

b. Las preguntas deben formularse de manera diferente, según el perfil psicológico del entrevistado.

Falso_______ Verdadero_______

c. La entrevista es un reporte verbal de una persona con el fin de obtener información primaria acerca de su conducta o acerca de experiencias a las cuales aquélla ha estado expuesta.

Falso_______ Verdadero_______

TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA LA ENTREVISTA - RESPUESTA A LA AUTOEVALUACIÓN Nº 7

1. Para garantizar que todos los individuos son sometidos al mismo estímulo en la misma sucesión lógica.

2. Captar la más amplia cobertura de respuestas.

3. a. Para conocer reacciones muy profundas.

   b. Para aclarar las preguntas.

   c. Para que los individuos analfabetas puedan responder con más facilidad.

4. a. Atmósfera amistosa; b. Planteamientos de preguntas;

   c. Obtención de preguntas; d. Registro de preguntas.

5. a. Escribir rápido sin esperar la respuesta completa. b. Usar abreviaturas. c. No borrar registros equivocados. d. Usar un estilo telegráfico. e. Completar las respuestas inconclusas mientras el entrevistado piensa en otra respuesta.

6. Se puede ganar tiempo durante la entrevista.

7. a. verdadero
   b. falso
   c. verdadero

6.2.3 *La encuesta*

***6.2.3.1 Definicición de la técnica de la encuesta*.** Mientras en la observación y en la entrevista el número de unidades de análisis (obreros, campesinos o empresarios) y el número de dimensiones o variables (edad, sexo, ocupación o educación) eran limitados, en la encuesta el volumen de información sobre las unidades y las variables es mucho mayor y a veces considerablemente grande, debido a la utilización de técnicas de muestreo y a la inferencia estadística.

Ésta es una gran ventaja en términos comparativos. Económicamente, si bien el costo de una encuesta es relativamente elevado, a veces se obtiene una mejor información con una encuesta, casi con el mismo esfuerzo invertido en una observación o una entrevista. Desde el punto de vista de la precisión, éste es, justamente, el otro punto esencial.

Al poder reducir el problema investigativo al lenguaje de variables, la cuantificación se hace posible y garantiza al analista una mejor precisión que la brindada por la observación y la entrevista.

No obstante lo anterior, ni la observación ni la entrevista ni la encuesta deben verse como técnicas competidoras sino, por el contrario, como técnicas complementarias, pues el investigador experimentado sabe que combinándolas ágilmente, tomando por ejemplo la observación o la entrevista como paso inicial de la encuesta, es mucho lo que se ganará, en conocimientos.

Se trata en esta unidad de identificar los elementos metodológicos que constituyen una encuesta y distinguir diferentes tipos de situaciones, en las cuales deberá aplicar una cierta clase de encuesta.

Para ser un diseñador y analista de encuestas, hay que saber relacionar los principios metodológicos generales de su construcción con el contexto particular en el que se desarrolla la encuesta.

Esto significa que una adecuada combinación de esos principios generales con una experiencia constante en la aplicación de encuestas, es la mejor escuela para ser un excelente investigador por encuesta.

Hoy en día la encuesta es el instrumento principal de trabajo de los sociólogos, de los antropólogos y aun de los politólogos. Pero no sólo de ellos ni de los demás científicos de las ciencias sociales; los fisicos, los químicos y los ingenieros la utilizan con mucha frecuencia, sobre todo cuando quieren examinar los efectos sociales de los nuevos descubrimientos científicos e investigaciones técnicas. Por ejemplo, para saber cuál es la edad de mayor productividad intelectual entre los científicos, se aplica una encuesta a los científicos de universidades, institutos y laboratorios de un país, o para saber cómo se forman los grupos de investigadores, cómo y por qué surgen los líderes intelectuales dentro de esos grupos, se aplican encuestas.

Sea que la encuesta la apliquen los científicos de las ciencias sociales o de las ciencias naturales, hay un elemento característico común a unos y a otros: su interés por investigar la naturaleza de las relaciones sociales, sea que éstas se den entre individuos, entre grupos o entre colectividades.

Pero no sólo los científicos están interesados por las relaciones y los problemas sociales, también los periodistas, los políticos, los formadores y los admistradores necesitan estar informados.

6.2.3.2 Origen histórico de la técnica de la encuesta. Este instrumento no es actual, ni siquiera de este siglo. A finales del siglo XVIII, en Francia, los intendentes del antiguo régimen, así como los consejeros de la convención, realizaron encuestas para sondear, especialmente en el último caso, la opinión política de grupos de individuos. En Inglaterra, en este mismo siglo, los miembros de las Comisiones Reales se preocuparon de reunir datos sociales y, un poco más tarde, se emprendieron célebres encuestas sobre la miseria

Durante casi todo el siglo XIX, se efectuaron, también en Inglaterra y en Francia, numerosas encuestas principalmente a obreros, para determinar sus condiciones de vivienda, miseria, de vida, sus actitudes políticas, etc. A comienzos del siglo XX se realizaron en Alemania estudios sobre la mano de obra agrícola e industrial, con la dirección del conocido sociólogo Max Weber. Pero es en los Estados Unidos donde, a partir de 1930, se origina el más conocido y poderoso movimiento de estudios por encuesta, dando lugar a toda una escuela de investigaciones.

Se pueden distinguir tres etapas fundamentales en la historia de la investigación por encuesta. En cada una de ellas se van generando y conformando los elementos constitutivos y los principios generales de la técnica de la encuesta.

Estas etapas son:

– *La cuantificación*: Durante el siglo XIX la encuesta se realizaba con el objeto de aclarar las discusiones acerca de problemas sociales urgentes e inmediatos (condiciones de vida, de vivienda, creencias), sin olvidar una cuestión metodológica fundamental como es la cuantificación. Por ejemplo, se medía el sentimiento religioso de las familias, examinando su presupuesto y viendo cuánto dinero dedicaban a la iglesia, o examinando la asistencia a la iglesia y las actitudes respecto a la religión.

La medición de actitudes a través de la encuesta dio su primer paso importante.

Las actitudes son ciertos tipos de conducta humana no susceptibles de observación directa, por ejemplo, el sentimiento religioso, cuya existencia o

identidad deben inferirse de lo que puede ser observable (asistencia a la iglesia, cuánto dinero dan las familias a la iglesia).

– *Encuesta por sondeo y construcción de cuestionarios:* El sondeo es un procedimiento basado en entrevistas o encuestas aplicadas a muestras de individuos, para conocer rápida y aproximadamente la conducta futura o las intenciones de actuación de tales individuos.

– *Solución de problemas metodológicos del diseño de la encuesta:* Una definición de la naturaleza de los conceptos claves para el análisis de encuestas y determinación, con base en esos conceptos de la manera de proceder a un análisis riguroso de las relaciones existentes entre ellos.

Estamos en condiciones de identificar los elementos constitutivos principales de una encuesta:

- Definición y operacionalización de los conceptos de la encuesta.

- Diseño del cuestionario de la encuesta. Construir las preguntas y disponerlas ordenadamente.

- Diseño de la muestra. Definir a qué tipo de población se va a hacer la encuesta.

- Trabajo de campo de la encuesta. Se debe hacer una prueba previa al cuestionario y aplicarlo a los encuestados.

- Registro de la encuesta. Constituir un libro código para consignar los datos obtenidos mediante el formulario.

Con esto, se puede hacer una primera definición de lo que es una encuesta:

"Técnica destinada a obtener información primaria, a partir de un número representativo de individuos de una población, para proyectar sus resultados sobre la población total".

Con un ejemplo se puede examinar rápidamente cómo se efectúan y se cumplen los elementos en una encuesta determinada.

En una encuesta realizada en la Universidad Nacional en Diciembre de 1981 sobre "la situación de los campesinos parceleros en Colombia", se partió de la siguiente hipótesis general:

"La propiedad parcelaria campesina en Colombia resiste la descomposición e incluso se consolida –frente a las grandes propiedades agrícolas– gracias

al sobre trabajo individual del campesino y de su familia y a la organización técnica de su parcela”*

A partir de esta hipótesis general, se planteó como una hipótesis de trabajo la siguiente:

“El padre de familia continúa siendo el principal organizador de la producción de la parcela, pero debe vender esporádicamente su fuerza de trabajo o permitir que sus hijos lo hagan, para garantizar la estabilidad económica de su parcela”.

Los conceptos que se debían investigar eran: producción, trabajo, relaciones familiares, estabilidad financiera.

– *Definición y operacionalización de los conceptos*

La primera tarea era construir indicadores observables de los conceptos anteriores, con el fin de poder avanzar en la investigación.

Un indicador es un referente empírico directo, observable y medible, que simboliza y sustituye a un concepto o variable no observable o medible directamente. A través del indicador se estudia el concepto o variable. Por ejemplo, de la variable trabajo se tomaron como indicadores:

- Tiempo de trabajo en la parcela o fuera de ella.
- Distribución de la jornada de trabajo.
- División del trabajo en la parcela.
- Formas de contratación del trabajo en la parcela o fuera de ella.

– *Diseño del cuestionario*

Sobre la base de la operacionalización de los conceptos, es decir con base en los indicadores observables, se pasó a construir las preguntas del cuestionario. Siguiendo con los indicadores de la variable trabajo, se formularon las siguientes preguntas:

¿Cuántos de sus hijos viven con usted?

¿Cuántos le ayudan en su parcela?

¿Con qué frecuencia?

---

* Jaramillo Jaime, *La propiedad parcelaria en Colombia*, Departamento de Sociología, Universidad Nacional, 1981.

¿Cuáles de las labores son realizadas por miembros de la familia y cuáles son jornaleros?

¿Trabaja usted ocasionalmente como jornalero o en parcelas o fincas vecinas?

¿Trabajan sus hijos ocasionalmente en fincas vecinas, también?

¿Les paga usted a sus hijos por su trabajo?

– *Diseño de la muestra*

Como la encuesta iba dirigida a campesinos de la zona central del país, se escogieron 100 familias de las veredas del municipio de Villeta, según un diseño muestral específico. La unidad de análisis era la familia.

– *Trabajo de campo*

Comprendió dos fases. En la primera, se sometió a prueba o a pre-test el formulario con 15 familias campesinas, con el fin de encontrar inconsistencias y evitar los errores en las preguntas.

Por ejemplo, como las parcelas y fincas de la zona son exclusivamente productoras de caña, con otros cultivos sólo para el autoconsumo, las preguntas...

¿En qué cultivos ha trabajado usted como jornalero?

¿Cuánto tiempo hace que se siembra caña en esta finca o parcela?

¿Existían antes otros cultivos?

... no se justificaban y tuvieron que ser suprimidas, dado el carácter monoproductor de la zona encuestada. De las 200 preguntas iniciales se redujo el cuestionario a 170, de las cuales 36 fueron opcionales.

En la segunda fase, se aplicó el cuestionario ya corregido y reelaborado, mediante un grupo de encuestadores y supervisores debidamente entrenados.

– *Registro de la encuesta*

Se construyó el libro código. Consiste en una guía para fijar un rótulo o código a cada una de las preguntas de la encuesta. Las respuestas abiertas o de respuesta libre se recodificaron, es decir, se les fijaron alternativas de respuestas dadas. Así, a la pregunta:

- Si usted pudiera vender su finca, ¿en qué le gustaría trabajar?

Se le fijaron los siguientes códigos con base en las diferentes y numerosas respuestas dadas por los campesinos.

a.	De obrero de fábrica en la ciudad	0
b.	De transportador	1
c.	Vendedor o comerciante	2
d.	Artesano	3
e.	Empleado de oficina	4
f.	Policía o militar	5

A las preguntas cerradas o de respuesta fija, simplemente se les fijó el número (0,1,2 ....) o se les suprimieron las alternativas de respuestas sobrantes. Después de la codificación viene una etapa de análisis estadístico de los datos.

Ahora se puede dar ya una definición más precisa de la encuesta.

"La encuesta es un instrumento que revela, a partir de cierto número de individuos, las relaciones generales entre las características de un gran número de variables, mediante un procedimiento estímulo-respuesta homogéneo".

6.2.3.3 Identificación de situaciones para diseñar el tipo de encuesta apropiada a un problema dado. En la mencionada encuesta sobre "La situación de los campesinos parceleros en Colombia", quedaron claros tres aspectos principales:

– Se buscó establecer, de manera confiable, una relación entre ciertos fenómenos o características (variable dependiente) y una o más causas (variables independientes): la estabilidad económica de la parcela (variable dependiente) está determinada por la venta de fuerza de trabajo (variable independiente) del padre de familia y de sus hijos.

– Esta relación se procuró establecer para una población restringida (zona de Villeta) y no para una población grande y heterogénea (todos los campesinos parcelarios de Colombia).

– La encuesta se realizó en un momento determinado: 1983, y no en distintos espacios de tiempo.

Los primeros aspectos permiten establecer una distinción muy importante de las situaciones que debe enfrentar el analista de encuestas para construir su diseño.

a. Situaciones en que sea necesario utilizar un diseño explicativo de encuesta, allí donde se desea verificar una hipótesis dada, por tanto, una relación entre una variable independiente y una dependiente, hipótesis derivada de alguna teoría más amplia.

Ejemplos (nótese la relación entre dos variables):

- Encuesta efectuada a familias de Bogotá, Medellín, Cali para determinar los efectos de la inflación sobre el nivel de vida familiar.

- Encuesta aplicada a los obreros de la fábrica de Chocolate Corona para examinar la maternidad y las obligaciones familiares sobre el ausentismo.

- Encuesta a los obreros del Distrito para investigar en qué medida los obreros con mayor educación tienen mejores posibilidades de encontrar empleo.

b. Situaciones en que es necesario emplear un diseño descriptivo de encuesta allí donde se quiere principalmente la medición de una o más variables dependientes.

Ejemplos (nótese el interés en una sola variable):

- Encuesta a profesores de enseñanza primaria para determinar sus niveles de capacitación.

- Encuesta a estudiantes universitarios latinoamericanos de Brasil, Colombia, Méjico y Panamá, para determinar la preocupación científico-técnica que proporcionan las instituciones educativas superiores.

- Encuestas a empresarios colombianos del sector metalmecánico para examinar la capacidad de producción de tecnología autóctona en sus fábricas.

Las diferencias fundamentales entre los dos diseños mencionados antes son:

– *Diseño explicativo*

a. Busca verificar una o varias hipótesis.

b. Para asegurar una relación significativa entre causa y efecto procura excluir factores extraños distintos de los tomados en la hipótesis.

c. Restringe la población o universo estudiado para excluir otras fuentes de variación.

d. Población muy homogénea.

– *Diseño descriptivo*

a. No plantea hipótesis.

b. Explora un gran número de factores.

c. Población lo más grande posible.

d. Población heterogénea.

Ahora se entiende por qué la investigación “La situación de los campesinos parcelarios en Colombia”, utilizó un diseño explicativo de encuesta.

a. Buscaba probar una o más hipótesis.

b. Estableció una población restringida.

c. Investigó una población homogénea.

Generalmente, la encuesta se halla limitada en cuanto a su localización temporal y por tanto no constituye propiamente una técnica caracterizada sobre la observación prolongada.

Por ejemplo, en la encuesta a profesores de enseñanza primaria para determinar sus niveles de capacitación, lo máximo que el investigador puede hacer es especificar cuál será el período más apropiado para su estudio.

Hay que tener en cuenta una limitación inherente a la investigación por el método de encuestas y es que se efectúa esencialmente en un corto espacio de tiempo.

Aunque la duración del trabajo de campo pueda extenderse de una a varias semanas e incluso a varios meses, el período relevante es aquel en el cual se reunieron los datos, inclusive, si se formulan preguntas que se refieren históricamente a grandes extensiones de tiempo, los problemas relacionados con la distorsión de los recuerdos limitan el procedimiento.

La encuesta de diseño explicativo también tiene la misma limitación, pero existe un tipo de diseño que pretende solucionar en algo ese problema y es el diseño de Panel, o sea, encuestas sucesivas en distintos espacios de tiempo a los mismos individuos.

Si los acontecimientos están en constante cambio, es necesario, a veces, tomar la decisión de efectuar una serie de encuestas en distintos momentos, con el fin de determinar la tendencia del fenómeno y caracterizar sus aspectos más estables. Por ejemplo: Las compañías de datos hacen estudios de panel a los partidos políticos, para determinar los efectos de la propaganda política, sobre las preferencias políticas de los votantes. Así, se pueden estudiar (si las elecciones presidenciales fueran en marzo de 1996) las preferencias políticas de un barrio obrero en julio de 1995, diciembre de 1995 y febrero de 1996.

Las encuestas aplicadas en estos tres espacios diferentes de tiempo, permiten apreciar si la propaganda política está surtiendo efecto o si es necesario cambiarla en algún sentido.

6.2.3.4 Tipos de diseño de encuestas que obedecen a fines explicativos. Existen diversos tipos de encuesta que se utilizan en situaciones con propósitos explicativos diferentes.

Recordemos qué es una encuesta de diseño explicativo:

Es aquella que tiene como tarea fundamental verificar una hipótesis, es decir, una relación entre una o más variables independientes y una variable dependiente.

Diseño de encuesta experimental. Es aquel en el cual la verificación de la hipótesis se puede efectuar mediante la manipulación de los determinantes (variables independientes) que constituyen el foco del análisis.

Ejemplos:

- Encuesta a los obreros de una fábrica sobre los efectos de cambio de iluminación en los sitios de trabajo en el rendimiento per-cápita.
- Encuesta acerca de las dietas de los niños de los CAIP (Centros de Atención Preescolar) del Distrito, en relación con un programa de refuerzos adelantado por el Ministerio de Salud.

Diseño de encuesta de evaluación programática. Es un tipo particular del diseño experimental, en el cual los factores que han sido manejados o pueden ser manejados por un organismo de acción social, se estudian desde el punto de vista de la ayuda que brindan para determinar un fenómeno. Aquí el objeto inmediato es la aplicación, modificación o cambio de algún estado de cosas, tomando como base el conocimiento probado de los factores en juego.

Ejemplos:

- Encuesta a los obreros de una planta de ensamblaje de automóviles, para determinar cómo la cohesión (unidad interna) de cada grupo de trabajo (electricistas, mecánicos, pintores, etc.) significa una elevación de la productividad del trabajo.
- Encuesta para evaluar los efectos de una campaña contra la drogadicción en 100 planteles de bachillerato del distrito especial.

Encuesta de diagnóstico. Es aquella que se preocupa en averiguar cómo contribuye una serie de factores a la determinación de algún fenómeno, factores o causas posibles, dadas en un ámbito desconocido.

Ejemplos:

- Encuesta a estudiantes universitarios sobre los efectos que producen los problemas psicosociales familiares sobre el bajo rendimiento académico.

– Encuesta emprendida por el Ministerio de Trabajo para investigar si los movimientos de población hacia las ciudades grandes o intermedias del país afectan la oferta de empleo en las fábricas.

Diseño de encuesta de carácter predictivo. El objeto fundamental no es explicar una situación actual sino hacer una estimación de algún estado de cosas futuro.

Ejemplos:

– Encuesta en el Centro Regional de Población de Bogotá sobre los posibles efectos de la migración a la ciudad, en la demanda de servicios públicos urbanos.

– Encuesta nacional de hogares del DANE para determinar la composición de los hogares y de la vivienda y su relación con las necesidades inmediatas de bienestar social de la población.

Diseño de encuesta de análisis secundario. Es aquel en el que el analista investiga su problema haciendo uso del material de encuestas realizadas previamente con otros propósitos.

Ejemplo:

El conocido sociólogo Robert E. Cole, en su famoso estudio comparativo entre la industria americana y la japonesa, titulado Work, Movility and Participation, 1980, se basó para el análisis en las diferentes encuestas hechas por instituciones oficiales como el Centro de Productividad del Japón, la Agencia de Planeación Económica de los Estados Unidos, el Instituto Japonés del Trabajo y la Federación Japonesa de Asociaciones de Empleadores.

6.2.3.5 La construcción de una encuesta. Una vez el investigador ha definido el problema a estudiar y decida que el método apropiado para abordarlo es la encuesta, el primer paso que necesariamente tiene que dar es preguntarse qué tipo de datos o de información es la pertinente y qué es lo que debo observar a través de la encuesta.

Las soluciones que se dan a estas preguntas serán la base para la construcción de las preguntas de la encuesta, pues a través de estos estímulos verbales es que se logra que un individuo o conjunto de individuos manifiesten lo que piensan, lo que saben o lo que hacen.

Las preguntas del cuestionario son el instrumento y la guía de la información que necesitamos; pero no podemos proceder a ciegas ya que precisamos un indicio de lo que vamos a preguntar.

El investigador debe construir de manera cuidadosa las preguntas de la encuesta para que sean válidas, es decir, que midan lo que pretenden medir.

Para elaborar el cuestionario se debe tener en cuenta el propósito de la prueba, el tiempo, el número de personas examinadas, las instalaciones, la población a quien va dirigida, la habilidad para redactar los ítems, la longitud de la prueba y la dificultad de las preguntas.

Los conceptos y variables mediante los cuales se ha definido el problema de investigación, son ya una guía para reconstruir los datos que necesitamos, pues al señalar exactamente lo que incluyen y lo que excluyen constituyen definiciones de lo que debe observarse y de lo que no debe observarse.

6.2.3.6 Diseño de la encuesta

Las preguntas. Lo fundamental de una encuesta reside en que se limita a agotar todas las posibilidades inherentes a un lenguaje de variables, procurando construir y manejar datos cuantitativos. El gran problema en la utilización de encuestas es cómo traducir a variables las ideas sobre un problema determinado.

El problema es de precisión cuantitativa; de ahí que la elaboración de las preguntas requiere de mucho cuidado y de la ayuda de los indicadores, que son justamente la guía para la construcción de preguntas exactas.

Ahora bien, ¿por qué es tan importante la correcta y precisa formulación de las preguntas de una encuesta?

La razón de ello está en un punto concluyente: en la pregunta tenemos ya, de antemano, la respuesta. Por eso son muy importantes las preguntas exactas y precisas. La calidad de la respuesta depende, en alto grado, de la calidad de la pregunta. Preguntas incoherentes e imprecisas van a recibir respuestas del mismo tenor.

Además, una pregunta fuerte, interesante, profunda, comunica a la respuesta parte de su fuerza, de su interés y de su profundidad. Las preguntas que no se pueden contestar son aquellas que no tienen arraigo en nada, ni encuentran punto de apoyo en el pensamiento de quien contesta, el cual, ante la incoherencia e imprecisión de la pregunta, no sabe qué responder.

Muchas encuestas pierden parte de su eficacia o fracasan del todo porque las preguntas han sido elaboradas sin tener en cuenta:

– Ciertos principios metodológicos.

– Un conocimiento mínimo del contexto particular en el que se desarrolla la encuesta.

Por ejemplo, la siguiente pregunta no se puede formular lo mismo a un obrero de ciudad que a un campesino.

Si usted piensa en los trabajadores de otros países latinoamericanos, ¿cree usted que se encuentran más o menos en las mismas condiciones que los trabajadores colombianos o que, por el contrario, se encuentran en condiciones muy diferentes?

En las mismas condiciones ______

En condiciones muy diferentes ______

No sabe ______

Con seguridad el campesino no va a poder responder la pregunta, pues, aparte de lo extensa, tiene conceptos e ideas que él no capta claramente, ya que su universo cultural y la diversidad de comprensión de los contenidos son muy diferentes de los de la población urbana.

El hombre de la ciudad está sometido a otros esquemas de abstracción y quizá para él sea más fácil resolver ese tipo de preguntas, complejas o relativamente complejas. No sucede así con el campesino, por lo que por incomprensión o malos entendidos la encuesta va a estar falseada por una serie de errores.

Este problema de los errores nos conduce a un problema más grande:

¿En qué medida algunas técnicas de recolección de datos como la encuesta, proporcionan información más confiable y segura que otros métodos (la observación, la entrevista)?

Dicho de una manera más clara, el diseñador y analista de encuestas deberá afrontar las siguientes cuestiones para tratar de disminuir las posibilidades de error:

¿Hasta dónde es posible inferir, a partir de expresiones verbales (orales o escritas), la verdadera posición de una persona respecto a algunas actitudes que se están investigando?

¿Dice la verdad la gente cuando es encuestada por medio de un cuestionario? ¿Hasta dónde los encuestados no dicen lo que piensan sino lo que el encuestador quiere oír?

¿En qué medida es posible inferir lo que una persona dice, lo que piensa? ¿En qué medida es posible inferir la conducta de una persona a partir de sus expresiones verbales?

Como se ve, estas preguntas son bastante serias y complejas y queda la impresión de que la encuesta es una técnica con grandes posibilidades de error. Sin embargo, la confiabilidad en la recolección de la información aumenta con la técnica de la encuesta, pues dispone de una serie de procedimientos y reglas que hacen que los errores disminuyan.

¿Qué es una pregunta? Desde el punto de vista técnico, la encuesta es un conjunto de estímulos sistemáticos, es decir de estímulos que se mantienen constantes e iguales para todas las unidades de análisis. Lo que garantiza que podamos obtener una serie de datos precisos de la encuesta es que todos los sujetos o unidades encuentren significativas todas las preguntas.

Pero la encuesta es también un conjunto de repuestas sistemáticas, o sea un conjunto de categorías de respuesta que se mantiene constante, de manera que las respuestas de los sujetos a los estímulos se registran sobre un conjunto predeterminado de pre-respuestas o respuestas precodificadas.

Respuestas no sistemáticas son aquellas como las de las entrevistas en que se toman textualmente las respuestas, respetando todas las variaciones individuales posibles.

No debe entenderse por respuesta sistemática aquella en que se mantienen constantes las respuestas mismas, pues ello carecería de sentido al no producir ningún tipo de información.

Estamos ya en capacidad de dar una definición de la encuesta, desde el punto de vista técnico:

Una encuesta es un conjunto de estímulos sistemáticos aplicados a determinadas unidades de análisis, sobre la base de un conjunto de respuestas predeterminadas.

Esta es la encuesta en sentido estricto. Pero ese conjunto de estímulos sistemáticos puede aplicarse sobre la base de respuestas no sistemáticas, según las necesidades del contexto donde se realiza la encuesta.

Para elaborar una buena encuesta, el investigador debe definir cuidadosamente el objetivo de la prueba y especificar claramente el universo del contenido. Las preguntas se deben formular en forma tal que estén bien definidas y procurando utilizar información que dominen las personas de la muestra. Se debe evitar el uso de palabras inútiles, así como el direccionamiento de las personas.

Nos disponemos ahora a examinar los principios metodológicos básicos para la preparación del cuestionario.

Hay que seguir tres etapas:

a. Definir la naturaleza de las preguntas:

   Contenido de las preguntas, si son preguntas de hecho, proyectadas, de control, etc.

   Grado de libertad de las respuestas: si son respuestas cerradas o respuestas abiertas.

b. Traducir los indicadores a preguntas.

c. Disponer las preguntas en el cuestionario.

Naturaleza de las preguntas. Preguntar es tratar de obtener información acerca de lo que una persona o conjunto de personas conoce, cree o espera, siente o desea, intenta hacer, hace, ha hecho; conviene examinar, así sea rápidamente, la naturaleza de las preguntas que se van a utilizar.

Preguntas sobre hechos. Aquellas que proporcionan una información básica del conocimiento que el individuo tiene acerca de las características de sí mismo y de su medio. Por ejemplo:

¿Cuál es su edad?
¿Cuántos años de educación ha cursado?
¿Cuál es su ingreso?
¿Cuántos hermanos tiene?
¿Cuál es su ocupación?

Preguntas sobre creencias. Cuando lo que se desea saber no son los hechos objetivos sino lo que la gente cree u opina sobre ciertos hechos, proporcionando así un relato de sus creencias. Por ejemplo:

¿Cuál es la cualidad más importante que debe tener un profesor de su facultad?

¿Qué tan importante considera usted terminar su carrera universitaria?

¿Cuál es la causa que usted cree más importante para alcanzar el éxito profesional?

¿Le interesan a usted las próximas elecciones?

Preguntas sobre sentimientos. Aquellas destinadas a conocer las posibles reacciones emocionales de las personas. Por ejemplo:

¿Piensa que usted es feliz?

¿Se siente usted a menudo deprimido y triste?

¿Está satisfecho con su trabajo actual?

Preguntas de control. Hay dos tipos diferentes: aquellas en las que la respuesta en sí es menos importante que su significación profunda, considerada como un indicio de un hecho u opción que el individuo interrogado no quiere revelar directamente, y también, aquellas que se emplean para comparar una respuesta con otra en el mismo cuestionario.

Por ejemplo:

Cuando celebra una fiesta en su casa, ¿a quién invita? (Para medir integración social).

¿Qué hace usted en su tiempo libre fuera del trabajo? (Para medir autodominio o autocontrol).

¿Considera usted que ver televisión y oír radio es mejor pasatiempo que la lectura de libros? (Para medir el grado de exposición y dependencia respecto a los medios de comunicación).

La respuesta en sí es menos importante que su significación profunda, considerada como un indicio de un hecho u opción que el individuo interrogado no quiere revelar directamente, y también, aquellas que se emplean para comparar una respuesta con otra en el mismo cuestionario.

Respecto al grado de libertad de las preguntas, éstas pueden clasificarse en dos tipos:

a) Preguntas de alternativa fija de respuesta. Aquellas en las cuales las respuestas de los interesados están limitadas a un número determinado de opciones. Por ejemplo:

¿Tiene usted un automóvil propio?

Sí ______

No ______

¿Cuántas horas trabaja usted a la semana?

40 ______

Entre 20 y 39 ______

Menos de 20 ______

b) Preguntas de alternativa abierta. Son las que están diseñadas para permitir una respuesta libre del interrogado. Por ejemplo:

¿Qué hace usted los domingos y días de fiesta?

____

____

¿Por qué razones usted desea cambiar de oficio?

____

____

Diferencias entre las encuestas de pregunta abierta y pregunta cerrada:

PREGUNTA ABIERTA	PREGUNTA CERRADA
• El individuo organiza y expresa su respuesta con sus mismas palabras.	• El individuo elige la respuesta entre varias alternativas.
• Son más cortas, con menos confiabilidad y validez.	• Son más largas, objetivas, válidas y confiables.
• El individuo invierte la mayor parte del tiempo pensando y escribiendo.	• El individuo invierte la mayor parte del tiempo leyendo y pensando.
• La calidad depende en gran medida de la habilidad del examinador.	• La calidad depende de la competencia de quien la elaboró.
• Son relativamente más fáciles de elaborar pero más difíciles de tabular.	• Son más difíciles de elaborar pero más fáciles de tabular.
• La tabulación de las respuestas varía de acuerdo a corrector.	• La tabulación de las respuestas es más precisa e independiente del corrector.
• Está más expuesta a la manipulación del examinado.	• Está más expuesta a la adivinación.

Estos dos tipos de opciones (abierta y cerrada) tienen sus ventajas e inconvenientes. Las abiertas permiten efectuar una encuesta menos superficial; mediante ellas se perciben más fácilmente las actitudes y opiniones del individuo, sus motivaciones y significados. Por su parte las cerradas tienen la ventaja de ser fáciles de examinar, de interpretar y de codificar. Por el contrario, las abiertas quedan muchas veces al arbitrio de la subjetividad, primero, en la transcripción de la respuesta por el encuestador y después, en su interpretación por el codificador. Además, las abiertas desconciertan a menudo a los sujetos de la encuesta, quienes al no poder responder necesitan de la ayuda del encuestador, lo que puede dar origen a fenómenos de sugestión que distorsionan los datos, originando muchos errores.

Traducción de los indicadores a preguntas. Lo importante en esta etapa es lograr traducir a conjuntos, más o menos especificados de preguntas, los indicadores ya definidos. No existe una regla fija en cuanto al número de preguntas que se requieren para cada indicador. La experiencia recomienda que mientras un indicador sencillo sólo requiere una pregunta, un indicador más completo va a exigir dos o más preguntas. Por ejemplo, si el indicador es la edad, bastará hacer una pregunta: ¿Cuál es su edad?

Si el indicador es (en el proyecto sobre “Investigación científica en la Universidad Colombiana”) la proporción entre tiempo de investigación/tiempo docencia, habrá que hacer otras preguntas:

¿Cuántas horas semanales dedica usted a la docencia?

¿Cuántas horas semanales dedica usted a la investigación?

Y así habrá otras preguntas. Una regla muy práctica e importante para construir las preguntas es la de tener en cuenta el tiempo, no sólo el indicador sino también otras dimensiones de la variable dada. Por ejemplo, la variable -educación informal, podrá tener como indicador “los años en cursos o estudios diferentes de la primaria o bachillerato” y traducirse en una pregunta como la siguiente:

Además de la educación formal, ¿qué otro tipo de cursos o estudios ha realizado usted?

Sin embargo, existen varias dimensiones asociadas a la educación informal que pueden traducirse en nuevas preguntas que enriquecerán la encuesta. Por ejemplo:

¿En qué tipo de institución hizo usted otros cursos?

Sena _______

Empresa o negocio _______

Correspondencia _______

Radio, TV _______

Institución educativa _______

¿Qué tipo de cursos hizo en el Sena?

Aprendizaje _______

Habilitación _______

Complementarios _______

Otros _______

¿Qué edad tenía usted cuando terminó estos cursos? _________

Disposición de las preguntas en el cuestionario. Elaborar un cuestionario no consiste simplemente en colocar las preguntas unas tras de otras, sin alguna sucesión lógica, sino que es preciso seguir ciertas reglas generales pare evitar errores.

Respecto al orden de las preguntas en el cuestionario, el principal problema que hay que evitar es el de la contaminación de las preguntas, es decir que

unas influyan sobre las otras, desconcierten al interrogado, lo pongan a la defensiva, etc. Para evitar el contagio de las preguntas se pueden seguir dos reglas prácticas:

a) Dispersar las preguntas en el conjunto del cuestionario, en forma de alejar una de otra aquellas que arriesguen contagiarse.

b) Se pueden disponer las preguntas en forma de embudo; o sea, colocando primero las preguntas generales y después las particulares y especiales, evitándose así las sugestiones de unas a otras.

En relación con el número apropiado de preguntas, en el total del cuestionario y el número de preguntas relativas al mismo tema, también se pueden observar dos normas.

a) Ese número no debe ser muy elevado, pues se corre el riesgo de fatigar al interrogado, quien responderá con más dificultad.

b) Sobre el número de preguntas relacionadas con el mismo tema, eso dependerá de la naturaleza misma del problema investigado, yendo desde unas pocas hasta un gran número sobre un mismo aspecto, que es lo que se llama una batería. Todo un cuestionario puede ser una batería, diseñada para alcanzar una gran profundidad en el análisis.

De acuerdo con la estructura de las preguntas se recomienda organizar la prueba de tal forma que se vaya progresando en la complejidad de las operaciones mentales. Así, se recomienda iniciar con las preguntas de falso-verdadero, sí-no, correcto-incorrecto; seguir con las de respuesta corta y las de elección múltiple, y dejar para el final de la encuesta las preguntas que impliquen escalas de evaluación y las de tipo ensayo o de respuesta abierta.

Finalmente, respecto a la presentación del cuestionario, conviene no utilizar columnas en él, pues puede ser una fuente de error. Es importante que haya mucho espacio disponible para comentarios y para evitar confusiones. Las recomendaciones generales para el diseño tipográfico del cuestionario son:

Estímulo (o pregunta)	(en letras mayúsculas)
Respuesta	(en letras minúsculas)
Instrucciones	(entre paréntesis)

Por ejemplo, en una encuesta sobre salud algunas preguntas serían:

Pregunta Nº 1

¿Estuvo usted enfermo durante la semana pasada y antepasada?

Sí ______
No ______

Si la respuesta es Sí, conteste las preguntas 2 y 3; si es No, continúe con la pregunta N° 4.

Pregunta Nº 2

¿Cuál o cuáles fueron las enfermedades?

Pregunta Nº‘ 3

¿A quién consultó estas enfermedades?

Médico	_____	Farmacéutico	______
Enfermera	_____	Tegua	______
Comadrona	_____	Otros	______

6.2.3.7 Métodos básicos para la investigación por encuestas

La encuesta personal. El procedimiento generalmente requiere que el entrevistador realice preguntas separadas y registre las respuestas que da el entrevistado. Es importante asegurar la plena colaboración del sujeto para que suministre la información deseada. El entrevistador debe motivar su participación.

Una de las principales ventajas es que la gente usualmente responde cuando es confrontada en persona. También ofrece la posibilidad de que el entrevistador explique y amplíe la pregunta. La mayor limitación es el alto costo involucrado, seguida de la necesidad de adiestrar correctamente a los encuestadores a fin de evitar sesgos.

La encuesta por teléfono. La información puede obtenerse de las personas de la muestra a través de entrevistas telefónicas. Estas son menos costosas que las personales.

Un problema importante de las encuestas por teléfono es el establecimiento de un marco que corresponda fielmente a la población. La razón es que, por ejemplo, el directorio telefónico tiene muchos números que no corresponden a hogares y muchos hogares tienen número que no aparece en el directorio. Además hay hogares sin servicio telefónico que, de hecho, estarían fuera de la muestra.

Se recomienda que la encuesta telefónica se realice en un período más corto que la personal, porque los entrevistados tienden a impacientarse más fácilmente cuando se está hablando por teléfono. Con cuestionarios bien diseñados y encuestadores adiestrados, las encuestas telefónicas pueden ser tan exitosas como las personales.

La encuesta por correo. Este método implica que los cuestionarios sean enviados por correo para que los individuos escogidos en la muestra se los autoapliquen. El cuestionario debe diseñarse cuidadosamente para motivar la participación de los respondientes.

El cuestionario autoaplicado no requiere encuestadores, lo cual reduce los costos. Sin embargo, este método genera una menor tasa de respuesta en vista de que se tiene un menor contacto con los respondientes.

La baja tasa de respuesta puede producir sesgos en la investigación. Para minimizar el sesgo, los investigadores comúnmente establecen contacto con los no respondientes a través de cartas de seguimiento, entrevista por teléfono o entrevista personal.

TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACION PRIMARIA
LA ENCUESTA - AUTOEVALUACIÓN Nº 8

1. Cuáles son los cinco elementos constitutivos principales de una encuesta.

a. ____
b. ____
c. ____
d. ____
e. ____

2. Diga si los siguientes casos de encuesta son de carácter explicativo (E) o descriptivo (D), colocando al frente (E) o (D) según el caso:

a. Encuesta del DANE pare conocer los niveles de empleo, subempleo y desempleo en Bogotá (___).

b. Encuesta acerca de las actividades que desarrolla la población adulta urbana de Colombia en sus horas libres (___).

c. Encuesta realizada con una muestra nacional sobre los conocimientos y actitudes del público con respecto al alcohol y los efectos que produce (___).

d. Encuesta para detectar cómo influye la edad en personas de más de cuarenta años en la consecución de empleo (___).

e. Encuesta sobre el nivel de accidentalidad entre los obreros en una empresa siderúrgica (___).

f. Segunda encuesta del Ministerio de Salud Pública, con el fin de determinar los resultados de su campaña publicitaria sobre el programa de vacunación contra la viruela (__).

(Continúa...)

(Continuación)

3. La siguiente pregunta:

   ¿Qué impresión o imagen tienen los obreros respecto del trato que reciben en esta fábrica?

   Muy buena ___
   Buena ___
   Regular ___
   Mala ___
   Muy mala ___

   Es una pregunta de tipo:

   Proyectivo
   Sobre hechos
   Sobre actitudes
   De control
   Sobre sentimientos o emociones

4. La técnica denominada de <<embudo>>, que se utiliza para disponer las preguntas en un cuestionario de una encuesta, es aquella que:

____

5. Las preguntas proyectivas son aquellas que se hacen para: (señale la opción correcta).

a) Obtener estimaciones cuantitativas sobre el grado de aprobación o desaprobación de un hecho. __

b) Conocer acontecimientos sobre la experiencia directa de los interrogados. __

c) Saber qué opinan los individuos sobre ciertos acontecimientos que no quieren revelar directamente. __

d) Detectar ciertos niveles de fenómenos que los sujetos no llegan a darse cuenta de lo que implican. __

6. Entre las siguientes hay preguntas proyectivas (PP), sobre actitudes (PA) y sobre hechos (PH).

   Identifique cada una, anotando: (PP), (PA) y (PH), según el caso.

6.1 ¿Cuál es su edad? ____

(Continúa...)

(Continuación)

6.2 ¿Cuánto le interesan a usted las próximas elecciones? ____

6.3 ¿Diría usted que sus sentimientos religiosos han cambiado después de entrar a la Universidad? ____

6.4 ¿,En qué año de su carrera está usted matriculado? ____

6.5 ¿Usted considera que las huelgas obreras son justificadas? ____

6.6 ¿Está a favor o en contra de la Reforma Agraria? ____

6.7 Si usted presencia un hecho ilícito, ¿que haría en una situación similar? ____

6.8 ¿Qué papel tiene el soporte para los obreros? ____

6.9 Si usted pudiera ir al exterior a complementar sus estudios o a especializarse, ¿a qué país iría? ____

6.10 ¿Cuál es el oficio de su padre? ____________________

TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA LA ENCUESTA - RESPUESTA A LA AUTOEVALUACIÓN Nº 8

1. a) Definición y operacionalización de conceptos, b) diseño de cuestionarios, c) diseño de la muestra, d) trabajo de campo, e) registro de la encuesta.

2. a) Descriptivo, b) descriptivo, c) descriptivo, d) explicativo, e) descriptivo, f) explicativo.

3. c. Sobre actitudes

4. Dispersa las preguntas empezando por las más generales y terminando por las más específicas o particulares.

5. d. Detectar ciertos niveles de fenómenos que los sujetos no llegan a darse cuenta de lo que implican.

6.

6.1 PH	6.2 PA	6.3 PA	6.4 PH	6.5 PA
6.6 PA	6.7 PP	6.8 PA	6.9 PP	6.10 PH

7. OTRAS TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PRIMARIA

7.1 Obtención de información a través de páneles

Los paneles están conformados por grupos de personas que están interesadas en participar en un proyecto específico y que disponen del tiempo requerido para aportar al desarrollo del mismo.

Generalmente, los miembros de los paneles suministran información mediante un cuestionario autoaplicado que se llena y se devuelve a la agencia patrocinadora a intervalos establecidos.

La mejor ventaja de este método radica en que es posible reunir más información de lo normal gracias a la mayor dedicación de los miembros a los paneles. Los integrantes casi siempre están dispuestos a contestar cuestionarios y someterse a entrevistas largas y más rigurosas que no podría aceptar el público en general. Hay mayor cooperación por parte de los miembros permitiendo más exactitud de los resultados a menor costo.

Los principales inconvenientes de este método radican en la dificultad de conservar la representatividad de la población, de donde se extrajeron los miembros, pues pueden cambiar gradualmente su comportamiento a causa de una mayor sensibilidad ocasionada por el constante cuestionamiento.

7.2 Obtención de información a través de la técnica Delphi

La técnica Delphi es una técnica iterativa para llegar a un consenso en un grupo de expertos. Con respecto a la anterior, esta técnica permite corregir dificultades como la influencia de individuos dominantes dentro del grupo, evita el ruido semántico disminuyendo la presencia de sesgos.

Generalmente, el método comienza con un cuestionario que es enviado a los expertos quienes, una vez que han respondido los cuestionarios, los devuelven al investigador central. Este sintetiza y categoriza las respuestas obtenidas devolviéndolas luego a cada uno de los sujetos involucrados con la pregunta de si desean cambiar algunas de sus respuestas. Esta mera información se contrasta, tabula y devuelve a los autores indicándoles si sus respuestas caen dentro o fuera del bloque central de respuestas y solicitándoles que expliquen las razones de su disentimiento. En este momento han aparecido puntos de consenso entre los expertos así como una cierta jerarquía en la importancia de los diferentes aspectos del problema.

La experiencia demuestra que el número de vueltas oscila entre 3 y 5 y el número de expertos entre 10 y 30.

Las principales ventajas de este método se sintetizan en que es más fácil obtener la respuesta de un grupo de expertos a través de un cuestionario abierto, que llevarlos a un punto o mesa de reuniones que los obliga a traslados y coincidencias en horarios de trabajo. El anonimato confiere un aspecto de respetabilidad de las respuestas y la retroalimentación sistemática suministra un enriquecimiento del grupo, además de que permite a cada uno expresarse con libertad tanto en la conducción de la discusión como en la expresión de sus razonamientos y argumentos personales.

Pasos para la aplicación:

1º *Formulación del problema central.* El investigador debe saber qué quiere averiguar de sus expertos, cuál es el tema y aspectos que desea aclarar, conocer o contrastar y en qué términos se debe presentar el problema a los expertos.

2º *Conformación de un grupo monitor* para que determine los objetivos, prepare los cuestionarios, clasifique resultados, etc.

3º *Selección del panel de expertos.* Los expertos son personas que por su condición profesional saben el problema en estudio, además disponen de información relativa al tema, están motivados a participar en el proyecto, disponen del tiempo para desarrollar las tareas del Delphi y sobre todo disponen de opinión personal apoyada en conocimientos que superan la información general.

4º *Desarrollo del cuestionario.* Debe hacerse abierto y no estructurado para que el experto pueda responder con la máxima libertad de enfoque, de desarrollo y de vocabulario y terminología. El cuestionario debe dar pie para que los expertos puedan añadir nuevos enfoques, destacar aspectos no mencionados o jerarquizar toda la temática desde otro punto de vista.

5º *Análisis del primer cuestionario.* Una vez recibidas todas las respuestas se debe hacer una categorización y sistematización de las respuestas.

6º *Desarrollo del segundo cuestionario.* Se confecciona un nuevo cuestionario, igualmente abierto, en el que todos los temas abordados por los expertos quedan formulados en forma de preguntas y todas las alternativas ofrecidas se presentan en forma de categorías de respuesta. Se le solicita a los expertos que jerarquicen la importancia de los temas y el grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las categorías y temas presentados.

7º *Desarrollo del tercer cuestionario.* En este momento se inicia el diálogo entre los miembros que participaron en el desarrollo del segundo cuestionario. Se identifican discrepancias y consensos.

8º *Desarrollo del cuarto formulario.* Se presenta a los expertos un resumen de las discrepancias, consensos y sus razones; se les invita a presentar breves contra-argumentos contra aquellas opiniones que siguen siendo divergentes.

9º *Desarrollo del cuestionario final.* Con los aportes anteriores se resume y remite en forma de cuestionario definitivo a los expertos para que expresen su posición definitiva en función de los argumentos y contra-argumentos expuestos anteriormente.

10º *Análisis de resultados.* El investigador selecciona los puntos de vista y las opiniones representativas del consenso (mínimo o máximo) encontrado en el grupo de expertos, como resultado de la opinión de ellos.

11º *Reportaje final.* Debe contener los puntos de consenso, la jerarquización de los temas y los argumentos de soporte y argumentos en contra.

8. POBLACIÓN Y MUESTRA

8.1 Introducción a la teoría del muestreo

Tanto en las ciencias exactas como en las sociales, la mayoría del conocimiento existente se debe a experiencias basadas en inferencias a partir de la observación y del análisis de un número limitado de eventos.

De la calidad y representatividad que ese número limitado de eventos (muestra) tenga, dependerá la bondad o el defecto (la precisión o el error) del conocimiento generado, y precisamente por esto, es relevante identificar cómo se debe seleccionar una buena muestra.

En esta parte, se describirán los diferentes tipos de muestra y se demostrará la forma de calcular el tamaño de una muestra para una población dada.

El primer paso, es tener claridad de que un muestreo es un proceso por medio del cual se seleccionan probabilísticamente elementos de un universo con la finalidad de estimar, con un determinado grado de precisión, algunas características del universo en su totalidad.

Si cumplimos unas reglas en el proceso de selección, podemos a partir de sólo unos cuantos elementos del universo, conocer las características generales, sin tener que consultar a toda la población. Preguntándole sólo a una parte de la población colombiana, se puede conocer cuál es la opinión que tienen sobre los problemas económicos, o el nivel de desempleo, o los niveles de ingreso, etc.

La lógica del muestreo consiste en estimar parámetros del universo, a partir de estadísticas obtenidas en una muestra, aun cuando nunca se pueda afirmar con absoluta seguridad cuáles son esos parámetros. Esto que aparentemente es un problema, realmente no lo es, ya que en la práctica lo importante es asegurar que el parámetro se encuentre dentro de cierto rango; esto le permite a la denominada teoría de la estimación que identifique la precisión de las estimaciones, es decir, identifica la probabilidad de que el valor real del parámetro se encuentre dentro de unos límites especificados. Por ejemplo, si el porcentaje real del universo es que el 34% de las mujeres votaron en la última elección y a partir de una muestra se concluye que el porcentaje de votación femenino está entre el 32% y 36%, nos hemos aproximado bastante al dato real.

Lo importante es entender que la teoría de muestreo permite estimar tamaños adecuados de muestra, necesarios para obtener una estimación.

Población. Es un conjunto de elementos que poseen una característica. En el proceso investigativo la población corresponde al conjunto de referencia sobre el cual se va a desarrollar la investigación o estudio.

Muestra. Es un subconjunto de la población.

Una muestra representativa es una muestra que recoge todas las características relevantes de la población.

Por ejemplo: Si en una ciudad el 30% no posee vivienda propia y un 40% de los empleados devengan un salario mínimo, una muestra representativa de la población tendrá estas características en las mismas proporciones.

Si en una investigación se trabaja con una muestra y se desea hacer generalizaciones a la población, la muestra debe ser representativa.

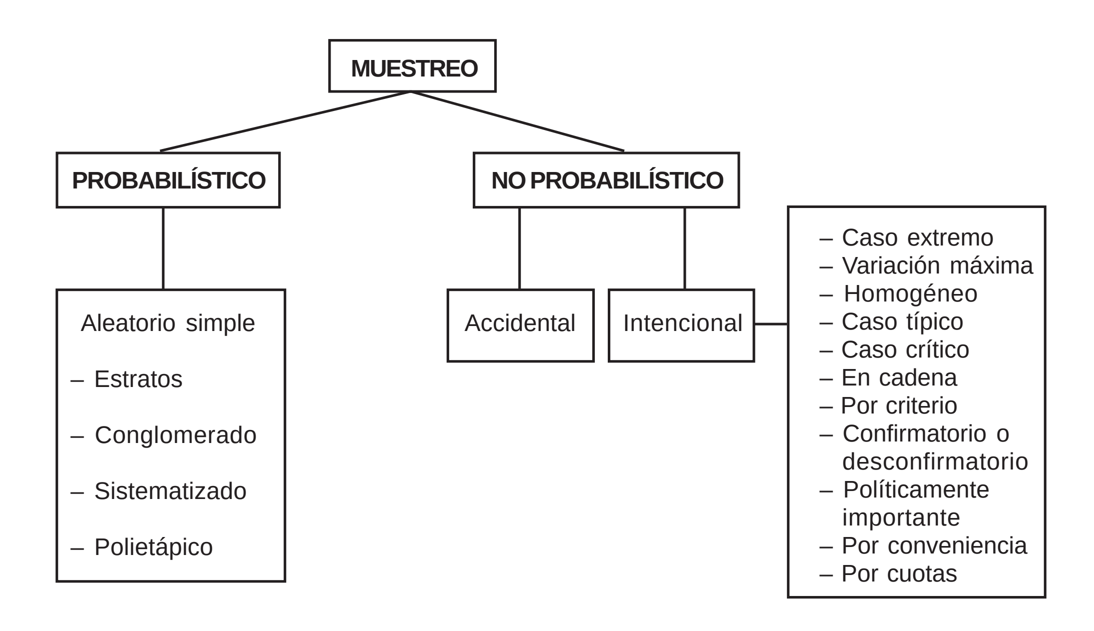
Cuando una muestra no es representativa se dice que es sesgada. Por ejemplo si se realiza una encuesta para conocer el grado de precisión.

8.2 Técnicas de muestreo

Los procedimientos que determinan los elementos que van a pertenecer a la muestra se denominan técnicas de muestreo.

Dependiendo del tipo de investigación se utilizan diferentes técnicas de muestreo.

El muestreo puede ser probabilístico o no probabilístico. Si a cada elemento de la población se le puede determinar la probabilidad (posibilidad) de que forme parte de la muestra, se dice que el muestreo es probabilístico; si no se cumple esta condición se denomina no probabilístico.



8.2.1 *Muestreo probabilístico*

Muestreo aleatorio simple. Cuando todas las unidades que componen el universo son conocidas y tienen igual probabilidad de ser seleccionadas en la muestra, ésta toma el nombre de muestreo aleatorio simple (M.A.S.).

El muestreo aleatorio simple es un método eficiente cuando la población no es grande; además, es fácil y barato hallar las unidades. En poblaciones grandes se considera un método bastante práctico si los elementos se concentran en un área pequeña, o como un método inconveniente en poblaciones grandes, por la necesidad de enumerar los elementos.

Ejemplo: En una fábrica hay 1000 personas trabajando, 600 de las cuales son obreros, 250 son técnicos y 150 son profesionales. Si queremos seleccionar una muestra aleatoria simple (de 200 personas, por ejemplo), la probabilidad de selección de cada persona es:

$$P = \frac{n}{N} = \frac{200}{1000} = 0,2$$

Y la distribución tendería a que los 200 de la muestra se distribuyan así: 120 obreros, 50 técnicos y 30 profesionales.

Una forma práctica para seleccionar unidades es hacerlo en forma sistemática, escogiendo una unidad cada intervalo, donde el intervalo se calcula así:

$K = \frac{N}{n}$; donde N es el tamaño de la población y n el de la muestra.

Si queremos tomar una muestra de 500 viviendas en un barrio que tiene 2000 viviendas, el intervalo de selección será:

$$K = \frac{2000}{500} = 4$$

Para iniciar el proceso de selección sistemática, escogemos al azar un número entre 1 y 4, a partir del número seleccionado y cada 4 viviendas se hace una escogencia, hasta completar la muestra.

Este procedimiento se llama muestra aleatoria sistemática, pero el procedimiento típico para muestreo aleatorio simple debe ser:

Lo primero que se debe hacer, una vez identificado el universo, es asignarle a cada elemento componente una identificación exclusiva. Puede ser número así: 1, 2, 3 hasta N, para el n-ésimo elemento.

En seguida, con una tabla de números aleatorios, se seleccionan los elementos componentes de la muestra. La tabla de números aleatorios se genera de tal forma que cualquier configuración de dígitos tenga la misma oportunidad de selección o frecuencia. Por lo tanto, se puede usar porque cada elemento numerado en el marco muestral tiene igual probabilidad de selección, es decir, de ser incluido en la muestra.

Muestreo estratificado. Cuando hay estratos de importancia para la investigación, tales como el sexo de las personas o las regiones de un país, se escoge la muestra al interior del estrato. En el caso del ejemplo de la fábrica que utilizamos para el MAS, podríamos haber argumentado que obreros, técnicos y profesionales son importantes para establecer comparaciones y se decide escoger 80 de cada estrato. En este caso las probabilidades de selección serían, por estrato, las siguientes:

Obreros	80/600	=	0.133
Técnicos	80/250	=	0.320
Profesionales	80/150	=	0.530

Donde se puede apreciar que la probabilidad de selección no es igual para todas las personas, sino que depende del estrato en que éstas se encuentran y así un obrero tiene menor posibilidad de ser seleccionado que un profesional, simplemente porque estos últimos son menos.

Este proceso de estratificación requiere que la población sea dividida en grupos homogéneos, llamados estratos, donde cada elemento tiene una característica tal que no le permite pertenecer a otro estrato.

Este tipo de muestreo ofrece una variedad de sistemas, los que se diferencian según la forma en que se agrupan los elementos, el tamaño de la muestra que se tome por estrato y la forma en que se realice la selección de las unidades de muestras dentro de cada estrato. Sus casos son:

a) Muestras de igual tamaño. En este tipo de muestreo debe seleccionarse un número igual de elementos en cada grupo, mediante procedimiento al azar.

b) Muestreo proporcional. En este tipo de muestreo el tamaño de muestra por estrato se escoge de tal forma que sea proporcional al tamaño poblacional del mismo.

c) Afijación óptima. Este método utiliza la mejor subdivisión posible de una muestra total, repartición en todos los estratos, considerando tanto la variación como el tamaño de cada estrato, además se tiene en cuenta el costo de la investigación.

Muestreo por conglomerados. Una muestra por conglomerados es aquella en la que la unidad de muestreo no es la unidad o elemento de la población sino el conglomerado. La unidad de muestra se refiere a los elementos del universo que se seleccionan en la muestra.

En el caso de muestreo por conglomerado, la unidad de muestreo es el conglomerado y en el muestreo de elementos la unidad de muestreo contiene un solo elemento. Por ejemplo, si escogemos escuelas como conglomerados, para identificar allí a los estudiantes en lugar de ir de casa en casa para encontrarlos, estamos muestreando por conglomerados.

La decisión para usar un tipo de conglomerado depende de los siguientes factores:

– Deben los conglomerados estar bien definidos de tal forma que cada elemento de la población pertenezca a uno y sólo a un conglomerado.

– El número de elementos de cada conglomerado debe ser conocido, o por lo menos debe estar bien estimado.

– El número de conglomerados debe ser pequeño, de tal forma que pueda haber ahorro en los costos, lo que es una de las características que justifican este tipo de diseño muestral. En efecto, el costo de localizar un elemento es menor en una muestra por conglomerados, por estar más concentrados, especialmente, que el costo en un MAS, por ejemplo.

Una diferencia que vale la pena anotar entre este diseño por conglomerados y el estratificado es que, aunque en ambos casos se divide al universo en grupos, en el momento de ejecutar el muestreo el mecanismo utilizado es prácticamente opuesto. En cualquiera de las modalidades del estratificado se seleccionan elementos en cada estrato y así aseguramos que el estrato tiene un número n que le da representatividad. El error de muestreo se refiere a la variabilidad dentro de cada estrato; por eso, precisamente, se definen los estratos de una manera homogénea al interior de los mismos, pero diferenciándose entre sí.

En el diseño por conglomerados, en cambio, no tenemos error de muestreo al interior del conglomerado, porque, por ejemplo, al identificar la escuela, se seleccionan todos los alumnos. El error de muestreo generado es por la variabilidad entre los conglomerados, las escuelas en nuestro ejemplo.

8.2.2 *Muestreo no probabilístico*

Muestreo accidental. Es un muestreo no probabilístico y corresponde a la posibilidad que tiene el investigador de seleccionar como muestra un subconjunto de la población en un momento no previsto con anterioridad.

Por ejemplo, en una investigación sobre comportamiento cívico de las personas, si el investigador está presente en el momento de un accidente de tránsito puede tomar como referencia los sujetos que se encuentren directa e indirectamente involucrados en el hecho.

Muestreo intencional

– Caso extremo. También es denominado desviado, corresponde a seleccionar el mejor o el peor de los casos y analizar si funciona o no el estudio correspondiente.

– Variación máxima o casos extremos. Consiste en seleccionar casos de los dos extremos y jugar con esas dos posiciones en el análisis de la información; es decir, comparar lógicas diferentes.

– Homogénea. Es llamada también de grupos focales. Se recomiendan grupos pequeños (de 6 a 8 personas).

– Caso típico. Consiste en seleccionar un caso representativo de la comunidad.

– Caso crítico. Seleccionando el peor de los casos se plantean preguntas como: ¿Si tiene esas posibilidades qué pasaría?

– Bola de nieve o de cadena. Es utilizado generalmente cuando no es posible detectar las personas por cuestiones delicadas o comprometedoras; entonces un primer representante puede sugerir otro y éste un tercero y así sucesivamente.

– Por criterio. El investigador se plantea unas características especiales que deben cumplir los elementos de la muestra.

– Confirmatorio o desconfirmatorio. Se seleccionan elementos muestrales que ratifican o no el caso estudiado.

– Políticamente importante. Se selecciona una muestra cuya atención, en ese momento, es relevante por sus condiciones y características.

– Por conveniencia. El investigador puede seleccionar una muestra con la que se facilite la recolección de información. Conocido también como muestreo por seguimiento, ya que la muestra corresponde a una parte, fracción o segmento de la población, lo cual, a su vez, produce resultados muy sesgados debido a la escasa representatividad que puede presentar dicho segmento. Este método también es utilizado en encuestas preliminares.

– Por cuotas. Es una forma de diseño estratificado, en el cual la selección final de los casos dentro del estrato no es aleatoria.

Este método es utilizado en investigaciones de mercadeo, cuando se desea tener algún conocimiento sobre la opinión de un grupo de consumidores potenciales, sobre un determinado producto. El muestreo por cuotas implica la aplicación del muestreo dirigido de cierta manera, ya que la selección de las unidades que se deben entrevistar dentro de cada grupo o características en que se ha dividido la población o muestra, se hace libremente.

En las investigaciones de tipo cualitativo, el muestreo no sólo se refiere a los actores; en algunos casos es necesario realizar muestreo sobre situaciones, eventos, escenarios, lugares, momentos y temas que serán abordados en el proceso investigativo. Esto se evidencia en los estudios de casos, investigación –acción– participación, etnográfica, etc.

8.3 Tamaño de la muestra

¿Cuál debe ser el tamaño de la muestra?, es la pregunta a la que se enfrenta un investigador, cuando diseña un estudio. A continuación presentamos unas observaciones de orden práctico y teórico a este respecto.

– El investigador debe conocer lo que se ha hecho en otros estudios similares.

– Debe tener en cuenta los recursos económicos con que cuenta.

– Desde el punto de vista teórico, lo más importante, los objetivos finales del estudio que realiza.

Un aspecto que merece mencionarse es que el tamaño de las muestras es importante, pero dentro del conjunto total de la investigación; y si hay errores, por ejemplo de recolección, una muestra grande puede ser mala, mientras que otra que sea la mitad de la anterior, pero con buena recolección y selección, puede ser excelente. Es decir, un tamaño grande no es suficiente pare garantizar precisión en los resultados.

Suponiendo que no hay limitaciones de costos ni otras limitaciones de orden práctico, el investigador debe aclarar las variables que analizará, el diseño muestral que utilizará y, sobre todo, el error que está dispuesto a aceptar para las estimaciones o decisiones que tome a partir de los resultados encontrados en la muestra. Igualmente, hay que considerar el nivel de significancia con el cual se trabajará.

Una fórmula para determinar el tamaño de la muestra n es:

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

Donde n_o es la primera aproximación al tamaño de la muestra y corresponde a:

$$n_o = \frac{Z^2 PQ}{d^2}$$

En el cual Z es el valor correspondiente al nivel de confianza y se obtiene de las tablas de la distribución normal.

Para un nivel de confianza del 90% Z = 1.645

Para un nivel de confianza del 95% Z = 1.96

Para un nivel de confianza del 99% Z = 2.58

P = Probabilidad de que suceda el evento.

Q = Probabilidad de que no suceda el evento.

Cuando no se conoce estos valores se asume 0.5 para cada uno, puesto que corresponden a los valores que dan la máxima variabilidad en el producto de P por Q.

d = Margen de error de muestreo.

N = Tamaño de la población.

Ejemplo:

Suponga que fue seleccionado para realizar una investigación en educación básica de una ciudad sobre "dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas". Esta investigación se va a desarrollar en un municipio donde los estudiantes de educación básica son 35.280. Se desea seleccionar una muestra cuyo margen de error de muestreo sea del 2% y cuyo nivel de confianza sea del 95%. ¿Cuál debe ser el tamaño de la muestra?

Aplicando la fórmula de tamaño de la muestra para poblaciones finitas, tenemos:

N = 35.280 (tamaño de la población)

d = 0.02 (error de muestreo)

Z = 1.96 (valor de Z para el nivel de confianza)

Una primera aproximación al tamaño de la muestra será:

$$n_o = \frac{Z^2 PQ}{d^2}$$

Como no se conocen los valores de P y Q se toma cada uno como 0.5 puesto que corresponden al valor que da la máxima variabilidad en el producto de P por Q.

Entonces:

$$n_o = \frac{(1.96)^2 (0.5)\ (0.5)}{(0.02)^2}$$

n_o = 2401

Y el tamaño de la muestra será:

$$n = \frac{2.401}{1+ \frac{2.401}{35.280}} = \frac{2.401}{1.068}$$

n = 2.248

UNIVERSO Y MUESTRA
AUTOEVALUACIÓN N° 9

1. Una muestra es el conjunto de medidas correspondiente a una parte de la población.

   Verdadero _____________ Falso _____________

2. Una muestra aleatoria es aquella en la cual no todos los elementos tienen una misma posibilidad de ser seleccionados.

   Verdadero _____________ Falso _____________

3. El grado de confianza se refiere a la probabilidad de que el valor real de un parámetro, se encuentre dentro de los límites especificados en la estimación que se requiere calcular.

   Sí ________ No _________

4. El grado de confianza depende del valor de z que se escoja

   Sí ________ No _________

5. En el área educativa son muchos los parámetros que pueden ser objeto de un buen estudio investigativo, tales como “los conflictos que se generan cuando los agentes socializadores se enfrentan a los cambios sociales rápidos”.

(Continúa...)

(Continuación)

¿Qué tipo de muestreo realizaría usted y por qué?

6. En una investigación tendiendo a generalizar características de la población carcelaria del país. ¿Cuál debe ser el tamaño de la muestra si se quiere un estudio con un 90% de confiabilidad, un margen de error del 3% y la población total se ha estimado en 93.458 presos?

RESPUESTAS AUTOEVALUACIÓN Nº 9

1. Falso
2. Falso
3. Sí
4. Sí
5. Se realizaría un muestreo intencional de actores, lugares, acciones. Porque permite categorizar mejor los conflictos según contextos específicos, actores definidos y criterios establecidos con anterioridad.
6. 746 presos

Serie
APRENDER A INVESTIGAR

ANEXO

Módulo 3
Instructivo para el uso del video

ESTELA URIBE VÉLEZ

1. Uso didáctico del video
2. Videos:
   - *Información primaria y secundaria*
   - *La observación*
   - *La encuesta*
   - *La entrevista*

1. USO DIDÁCTICO DEL VIDEO

En este documento queremos mostrar la importancia que tiene la utilización de **video** en las aulas de clase, sus ventajas y desventajas en las actividades académicas. Así mismo, que es responsabilidad del profesor el buen uso que de éste se haga para facilitarle el proceso enseñanza-aprendizaje.

El video es un sistema de almacenamiento de imágenes y sonidos que utiliza los mismos fundamentos técnicos que la televisión y que nació para cubrir las necesidades que las programadoras de T.V. tenían para almacenar sus programas y librarse de la esclavitud de la emisión en directo. Su aparición revolucionó la tecnología televisiva, que hasta el momento se reducía a la transmisión de sucesos en directo, de forma irrepetible. El video configuró una nueva televisión donde el programa elaborado por montaje, el diferido, las repeticiones y los intercambios de programas, enriquecen la producción televisiva.

La mayor ventaja que tiene el video con respecto al resto de los audiovisuales, desde el punto de vista didáctico, es la posibilidad de una **presentación flexible** y un **fed-back inmediato.**

Una de las funciones que debe cumplir el video en el aula es la de ser un facilitador para el proceso enseñanza-aprendizaje.

El docente debe reflexionar sobre la realidad educativa concreta y, como consecuencia de ello, descubrir cuáles son sus necesidades reales con relación al **video** como medio concreto, fruto del desarrollo de las nuevas tecnologías de la comunicación y su aplicación en la enseñanza.

El video como medio didáctico

La forma más frecuente de esta utilización consiste en el trabajo con el grupo/aula –la situación de enseñanza masiva–, en la que el monitor sustituye el discurso del profesor. Generalmente se recurre a este medio para motivar/introducir un tema, aunque para algunos temas y/o disciplinas –generalmente aquellas centradas en la explicación de procesos, etc.– el video introduce algunos momentos didácticos.

El video puede cumplir diferentes funciones dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje; entre ellas tenemos:

Función motivadora

El video, como todos los medios basados en lenguajes visuales, es particularmente apto para transmitir emociones, sensaciones, afectos, que a menudo las palabras no logran expresar con la misma precisión, ya que la imagen, por su misma naturaleza, comunica de manera inmediata, más rápida y

emotiva que la palabra. En este sentido, además de implicar al alumno en la información videográfica, pueden desarrollarse y afirmarse actitudes, estimular la imaginación, la fantasía...

Básicamente se trata de utilizar el video para captar la atención y, a su vez, dar una primera idea, muy general sobre el tema. El tipo de programas que podemos emplear puede proceder de emisiones de televisión comercial, de películas, de actividades realizadas en el propio centro, entre otras. Su grado de elaboración desde el punto de vista educativo puede ser muy elemental, ya que lo fundamental de esto reside en lo que tiene de actualidad o de interés para el alumno. El profesor es quien puede decidir qué tipo de contenidos son los adecuados, en cada caso concreto, para el desarrollo de esta función. El material puede tener los orígenes más diversos.

Función presentadora/introductoria

La presentación del contenido del tema, bien en su totalidad, bien en una parte del mismo, puede ser otra de las funciones del video en el aula. Esta utilización es sensiblemente diferente a la anterior y no se puede entender ni tiene sentido de forma aislada.

El desarrollar un tema en el aula por medio del video debe tener dos acciones previas:

1. Adecuar el programa a la situación concreta de clase.

2. Desarrollar los materiales que van a permitir la comprensión y el desarrollo del mismo, el video por sí solo tiene problemas para, de una forma adecuada, dar una información a un grupo de alumnos. La velocidad de la narración puede ser, entre otros, uno de los problemas que se pueden presentar. Para suplir algunos de estos problemas se hace indispensable que el profesor prepare por lo menos dos tipos de materiales complementarios a esta presentación como son:

   – Materiales de ampliación del contenido del video. Estos deben permitir que el alumno vea la importancia del tema que el video ha mostrado y cómo desarrollar aquellos aspectos tratados en el video que puedan tener un interés relevante. Deben ser fundamentalmente documentos, referencias bibliográficas, etc., que el profesor debe preparar para cada video.

   – Materiales de observación o evaluación del video. Deben ser como guías de observación del problema, en el que se destacan aquellos aspectos del mismo que tienen un mayor interés y que deben ser observados con más atención. Tienen una doble función: destacar los puntos fundamentales y evaluar los contenidos por el alumno. Estas guías contienen una

serie de cuestiones que se han de responder con la información que facilita el programa visionado. No se trata exclusivamente de preguntas y respuestas en el sentido más tradicional. Pueden ser esquemas para completar, mapas a complementar, gráficas, etc.

Un uso complementario de todo lo anterior va a permitir al estudiante no sólo la utilización de cualquier guía, sino también la manipulación de los programas de video utilizados en clase, de tal forma que pueda crear con ellos su propio programa, bien con intención de completar el aprendizaje o bien con una intención evaluadora.

Función informativa

Está directamente relacionada con la adquisición de conocimientos y con la relación que se establece entre las nuevas informaciones que se reciben y las ideas que ya se poseen, desarrollando nuevos conceptos y conocimientos. El video actúa de mediatizador desde el momento que se trata de una observación indirecta. Esta observación no puede limitar el estudio a lo que el entorno le ofrece visualmente, sino que se ocupará de cosas que no pueden ser observadas directamente, bien por problemas especiales –no se puede acceder–, bien por problemas temporales –acontecimientos que pueden apreciarse con la concentración o dilatación del tiempo–, lugares inaccesibles para la visión humana, o por tratarse de una conexión con otras tecnologías –telescopios, microscopios–, o de acceso difícil, costoso o peligroso.

Función instructiva

El video, además de motivar y transmitir información, ha de servir para proporcionar instrumentos tendientes a la organización del conocimiento y al desarrollo de destrezas. Las destrezas, las actitudes de base conseguidas, pueden transferirse a otros ámbitos del conocimiento, de la cultura o de las situaciones vitales a través de principios.

La aplicación de estos principios a la utilización didáctica se centra, fundamentalmente, en la intervención del profesor en la transmisión del mensaje –especialmente, en el modo de presentación–, de tal forma que lo haga más dinámico y activo. Esta intervención requiere un conocimiento de las implicaciones que el modo de presentación de un material tiene en el alumno, la posibilidad de flexibilizar la utilización de los materiales a fin de adecuarlos al mayor abanico de necesidades y condiciones y, por último, requiere también la integración del medio en el contexto.

Estos principios son:

a. El modo de presentación: La eficacia del mensaje depende tanto del contenido como de su presentación.

b. Flexibilidad de utilización: La flexibilidad supone para el profesor el tratamiento de dicho mensaje desde enfoques diversos:

   a. La audiencia: Debe conocer muy bien a su audiencia y tener claras sus necesidades.

   b. Contemplar la necesidad de utilización en situaciones didácticas que no sean solamente grupales.

   c. Utilización integrada en el contexto educativo: El profesor debe presentar contenidos que se integren en el medio afectivo, social y cultural del alumno destinatario.

Función de recapitulador

Este es otro posible uso del video en la situación interactiva de clase, el empleo de las secuencias más significativas del tema expuesto, dándole un tratamiento diferente, más ágil, más breve, puede permitir que todo el tema se resuma en unos pocos minutos, de manera que quede claro cuáles son las ideas y los conceptos fundamentales del mismo.

Las funciones anteriores van interrelacionadas y le corresponde al profesor desarrollarlas de tal forma que se adecuen a sus propósitos; por lo tanto el profesor debe, con anterioridad a la utilización del video en el aula, visionar repetidamente el mismo, analizarlo y decidir cuáles son los puntos esenciales del tema, desarrollando seguidamente los materiales complementarios para los estudiantes.

El video como medio de expresión y de comunicación

Si concebimos el video como un medio que une la comunicación didáctica, es obvio que, además de transmitir información externa –más o menos modificada o manipulada por el profesor–, debe servir de medio de expresión de las propias ideas y experiencias para los protagonistas del proceso enseñanza-aprendizaje –profesor y alumnos–.

El video, por su propia naturaleza, resulta un medio apropiado en una comunicación bidireccional –multidireccional– en el aula. Su desarrollo como tal, exige, no obstante, un cambio radical en algunas concepciones ancladas en el sistema educativo y, especialmente, aquellas relacionadas con la facultad y la libertad para comunicar.

Es necesaria la participación libre y consciente por parte del alumno en el proceso comunicativo.

La simplicidad técnica de manejo y los bajos costos de este medio, hacen posible lo que con el cine era más complicado. La enseñanza de la imagen es hoy factible en su doble vertiente, para contemplarla y para usarla como medio de expresión. Conocer los criterios y principios que están detrás de un mensaje verboicónico nos permite dos tipos de acciones:

– Primero. Facilitar la decodificación completa de los programas que nos llegan por los medios de comunicación de masas, fundamentalmente la televisión.

– Segundo. Permite utilizar un nuevo medio de expresión de forma correcta, de manera que podamos decir lo que deseamos y que nuestro mensaje sea decodificado de acuerdo con nuestra intención.

En relación con esto último debemos recordar que el video es un medio de comunicación, y por lo tanto reúne las condiciones necesarias para poder establecer por medio de él un proceso de comunicación fundamentalmente grupal y en menor medida personal.

El video como medio de investigación

El video reúne unas condiciones que le hacen ser un buen auxiliar para la investigación, tanto para los estudiosos de la educación, profesores, investigadores, etc., como para los propios alumnos. Por lo que respecta a los primeros, el video permite la grabación de distintos tipos de situaciones que tengan que ver con la enseñanza y que, posteriormente, se pueda estudiar al ritmo que se desee. Reuniones de grupos de trabajo, situaciones de clase, entrevistas, etc., son algunas de las ocasiones en las que el video puede aportar la posibilidad de observar aspectos que, de otra manera, pueden pasar inadvertidos.

En el caso de los alumnos que también es extensible a cualquier tipo de investigaciones, el video puede proporcionar el soporte ideal para la observación del desarrollo de procesos de tipo físico, etc., archivo documental, realización de informes y un buen número más de posibilidades que prácticamente está limitado solamente por la imaginación y creatividad de los usuarios.

Otros usos del video

Evidentemente, existen otros usos del video en el aula, entre los cuales podemos destacar su utilización como medio de entretenimiento, o como recursos para la formación permanente del profesorado, para la comunicación universidad-padres, como medio de investigación, entre otros.

Desde este punto de vista, los usos que resultan básicos para los profesores pueden ser:

a. En la formación del profesorado, actuando como instrumento de análisis en diversas técnicas, como microenseñanza, y también en la familiarización de los profesores respecto a dicho medio.

b. En la investigación didáctica, como instrumento de análisis de las interacciones profesor-alumno, de las conductas de los alumnos, de la actuación de los profesores... También constituye un campo de investigación en este terreno la investigación sobre diseño y elaboración de materiales didácticos en video.

Todos los posibles usos descritos casi nunca podremos aislarlos totalmente en la práctica educativa; así por ejemplo, la formación del profesorado no puede desligarse del componente de medio de investigación que el video desarrolla.

Ventajas del video como ayuda didáctica

– Permite mostrar situaciones históricas, presentes y futuras.
– Se pueden repetir acciones.
– Se pueden integrar imagen, color y sonido.
– Permite adecuar parte de un tema en imágenes que se puedan proyectar.
– Mantiene la atención del estudiante, si el tema es motivador.
– Posibilita la reflexión en grupo sobre el tema proyectado.
– Se pueden realizar análisis parciales sobre el tema, suspendiendo la proyección cada vez que el profesor o el estudiante lo consideren necesario.
– Permite la interactividad en clase.
– Puede ser visto en grupos o individualmente.
– No requiere oscuridad para su presentación.

Desventajas del video como ayuda didáctica

– Sólo se debe presentar una idea del tema que se va a tratar.
– El desarrollo del tema puede ser muy rápido y no se capta fácilmente.
– Si el tema es largo y monótono permite que los estudiantes se distraigan.
– Propicia los comentarios durante la proyección, lo que puede distraer a los asistentes.
– Si el tema no está bien tratado permite el adormilamiento entre los asistentes.

Errores más comunes cuando se presenta un video

– No conocer el tema del video con anterioridad a la presentación.
– Desconocer su estado físico (imagen rayada, mal sonido, baches...).
– Pretender que un video por sí solo sea didáctico.
– No preguntar a su audiencia si lo ha visto.
– No hacerle una introducción antes de su presentación.
– No analizar al final de la presentación una evaluación o conclusiones sobre el tema.
– Presentar videos muy largos sin hacer pausas para reflexionar sobre el tema o hacer declaraciones sobre el mismo.
– No adecuar el aula para su presentación.
– Apagar la luz cuando se utiliza un monitor de T.V.
– Utilizar un monitor de T.V. pequeño para una audiencia muy grande.
– Desconocer el funcionamiento de los equipos: T.V., VHS o Betamax.

Algunas recomendaciones para utilizar el video con fines didácticos

QUÉ NO HACER	QUÉ HACER
1. Seleccionar todo el video sólo por el título.	1. Ver el contenido del video y analizarlo para ver si es apropiado al tema que queremos complementar.
2. Presentar un video sin conocer su contenido y su estado físico, sonido, imagen.	2. Revisar muy bien el material seleccionado antes de presentarlo.
3. Proyectar un video sin hacer antes una presentación del tema.	3. Hacer una presentación del tema y explicar qué se pretende con el video.
4. Presentar un video sin preguntar a los participantes si ya conocen su contenido.	4. Debemos interrogar a los participantes si ya conocen el video, para no repetirlo o hacer otro enfoque sobre el mismo.
5. Presentar videos muy largos sin hacer una pausa.	5. Hacer una pausa para evitar la fatiga, hacer preguntas o aclaraciones sobre el tema si es del caso.

6. Presentar videos en idiomas extranjeros,	6. Debemos preguntar si el idioma del video es comprensible para todos.
7. Seleccionar el video como único medio de apoyo a un curso.	7. Debemos combinar medios en nuestros cursos.
8. Utilizar un monitor de T.V. pequeño para audiencias numerosas.	8. Seleccionar el tamaño del monitor de T.V. de acuerdo con el número de la audiencia.
9. Oscurecer el aula cuando se está utilizando un monitor de T.V.	9. Se debe dejar la luz prendida, esto permite observar la reacción de la audiencia ante el video.
10. Terminar la presentación sin hacer conclusiones o preguntas sobre el video.	10. Al terminar de ver un video se deben hacer preguntas, aclaraciones, verificar si se cumplió el objetivo propuesto.

Bibliografía

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, Francisco. *La educación ante las nuevas tecnologías de la Educación: Configuración de los videos didácticos*. Anales de la Pedagogía Nº 8, 1990, págs. 159-180.

COLOM CAÑELLAS, Antonio J., SUREDA NEGRE, Jaume, SALINAS IBÁÑEZ, Jesús. *Tecnologías y medios didácticos*. De Cincel S.A., Madrid, 1988.

2. VIDEOS

2.1 VIDEO «INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA»

Introducción

El propósito de este video es **mostrar qué es la información primaria y secundaria y las técnicas para recolectar este tipo de información.**

El material audiovisual cumple la función de ***complemento o refuerzo*** al material escrito, está concebido como un material autoinstructivo elaborado con imágenes sencillas y de una forma coloquial.

La información consignada en cada uno de los videos es *autosuficiente,* es decir, que en forma independiente comunica una información *completa* sobre un determinado tema. Sin embargo, no debe perder de vista que cada uno de ellos es parte integrante de una unidad global que es todo el curso.

Para complementar el **Módulo 3: La recolección de información,** se ha elaborado el video **«Información primaria y secundaria»,** el cual le dará una visión panorámica y al mismo tiempo será un complemento al tema que usted ha estudiado.

Recomendaciones

Antes de ver este video que tiene una duración de 15 minutos, le recomendamos haber estudiado el **Módulo 3: La recolección de información,** conocer en qué consiste la información primaria y secundaria y saber cuáles son las técnicas para la recolección de estos dos tipos de información. Recuerde que el video es una ayuda complementaria que pretende reforzar el contenido que usted ya estudió. Además, debe tener en cuenta las siguientes sugerencias:

- Para ver el video utilice un monitor de televisión adecuado, mínimo de 14”.
- No oscurezca la sala en donde vea el video, así no se fatigará.
- Recuerde llevar papel y lápiz para que tome nota.
- Es conveniente que sepa manipular el control remoto del VHS o del Betamax para que pueda adelantar o retroceder en las ideas que no le sean claras.

Después de ver el video debe realizar la **Autoevaluación** que aparece a continuación del guión de contenido. Si ve el video con otros compañeros podrá realizar después una mesa redonda para discutir las respuestas, lo que lo hará más interesante y así los aportes que hagan los participantes serán valiosos.

Guión de contenido del video «INFORMACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA»

La información es un proceso asociado con la vida; de manera amplia puede ser considerada como la transmisión de un estímulo que va a un nuevo proceso; en este sentido la luz del sol que estimula el crecimiento de algunas plantas y determina la dirección de éste, es una forma de información. De igual manera la información se halla en la base del progreso de nuestra sociedad, de ella se deriva el acervo del conocimiento sobre el que reposa el adelanto científico y técnico que caracteriza la época actual. El proceso de recolección de información de manera premeditada y con fines concretos no es característico de la especie humana exclusivamente, de hecho algunas especies animales son capaces de acoplar y asimilar información para uso posterior. Sin embargo, es propia de la especie humana la capacidad de registrar y almacenar la información adquirida a lo largo de generaciones sucesivas mediante el uso de códigos, dicha capacidad se encuentra presente de manera potencial en cada miembro de la especie al nacer y se puede desarrollar mediante el aprendizaje. De manera general encontramos que existen dos posibilidades de tener acceso a la información, una de ellas es de manera inmediata a través del contacto directo con el fenómeno; la otra es a través de la experiencia ajena, la cual se constituye a su vez en fuente de información. Si aplicamos este criterio, es decir, tipo de contacto con la fuente de información o con el campo de la investigación científica, encontraremos que podemos llamar *información primaria* a aquella que el investigador recoge a través de un contacto directo con su objeto de estudio. De igual manera llamaríamos *información secun*daria a aquella que el investigador obtiene a partir de investigaciones realizadas por otros investigadores con otros propósitos, y que es registrada de alguna manera ya sea en libros, fotos, material fílmico, etc.

Dentro de un proceso de investigación las etapas de formulación de problemas y del planteamiento de la hipótesis están seguidas de una nueva fase que exige una decisión crucial. ¿Qué tipo de información es la más conveniente y más pertinente para comprobar dicha hipótesis? Para tener elementos de juicio analizamos las diferencias básicas entre los dos tipos de información.

La información primaria se obtiene a través de un contacto directo como hemos visto, mientras que la información secundaria surge de un contacto indirecto. Cuando se acude a la información primaria generalmente sucede que la información al respecto es inexistente, en el sentido de que no existen datos, registros, etc.

En el caso de la información secundaria por su misma naturaleza es posible encontrar documentación existente. El investigador que se decide a utilizar información primaria, por lo general diseña sus propios instrumentos de investigación. El investigador que recurre a información secundaria se ve obli-

gado a trabajar con instrumentos diseñados con propósitos diferentes a los de su investigación. La información primaria, por lo general, permite un mayor control sobre la investigación.

La pregunta es: ¿En qué situaciones de investigación es preferible recurrir a la información primaria y en cuáles a la información secundaria?

El psicólogo que desee investigar los efectos de la música en el aprendizaje, nos proporciona un buen ejemplo de un estudio que utilice información primaria; en este caso es probable que desee tener un control muy estricto sobre las fuentes de error y piense utilizar la misma aula, trabajar a la misma hora, etc. Para este investigador lo más indicado será utilizar información primaria. Es posible también que un investigador desee realizar mediciones muy precisas de un fenómeno, en tal caso también es recomendable la utilización de información primaria.

Por último puede suceder que se trate de realizar una investigación sobre temas que no han sido estudiados previamente o que son muy específicos, como podría ser por ejemplo las relaciones de estatus al interior del juego de tejo en las canchas de Kennedy en Bogotá.

Casos en que se hace información secundaria. Existen situaciones que por una u otra razón quedan por fuera del alcance material del investigador. Sería de gran utilidad para los historiadores si existieran los viajes al pasado; por fortuna para ellos existe la información secundaria. Durante las distintas épocas de la historia por diversas razones los hombres se han preocupado de registrar por escrito hechos que consideran importantes o de gran utilidad; de otro lado se dan casos en los que resulta extremadamente dispendioso el acopio directo de información, tal es el caso de un estudio sobre la correlación entre edad y tasa ocupacional. En tales casos es recomendable también la utilización de fuentes secundarias tales como los archivos de alguna empresa, de las registradurías, etc. De hecho la información se halla recolectada como parte de un proceso administrativo propio de entidades gubernamentales y por tanto al tomarla de allí se ahorra un proceso innecesario de acopio. Finalmente se dan situaciones en las que las personas se niegan a proporcionar información, tal es el caso de algunas encuestas sobre fecundidad. Sin embargo, información sobre este tópico puede ser encontrada en entidades gubernamentales que por su objetivo deben hacer acopio de ella. En tal caso la información secundaria es de valiosa ayuda.

Las consecuencias metodológicas de elegir uno u otro tipo de información tiene que ver con la clase de instrumento que se va a emplear para obtener datos. Si se decide a utilizar información primaria el investigador podrá recurrir a los siguientes instrumentos: la observación científica, la entrevista, la encuesta. Si se decide a utilizar información secundaria deberá recurrir a la recolección de documentos o a la elaboración de fichas o de ficheros. Natu-

ralmente el investigador experimentado puede integrar varios instrumentos diferentes, por ejemplo: en una misma investigación es probable que un investigador indique primero entre la bibliografía existente el estado actual del problema, lo cual lo lleva a explorar información secundaria en estudios ya hechos antes, o en documentos escritos como prensa, bibliografías, etc. Luego podría realizar sus propias fichas seleccionando la información más importante.

Terminado este proceso de recolección e información secundaria el investigador acaso se halla en condiciones de realizar sus propias observaciones sobre el terreno, a fin de constatarlas con la teoría estudiada y tratar de formular sus propias hipótesis. Un contacto con el objeto de estudio probablemente le permite establecer una relación más estrecha con algunas personas presuntivas a quienes pueda realizar entrevistas.

Finalmente la información total reunida le permitirá elaborar una encuesta para determinar la correlación de variables que considere relievantes.

Veamos ahora un poco más en detalle algunos aspectos relacionados con la utilización de información secundaria. En primer lugar, una de las principales características de la información secundaria es haber sido recolectada por personas diferentes al investigador y se convierte en uno de los principales inconvenientes; de hecho el investigador científico se puede hallar ante determinada información secundaria en la misma situación del investigador policial que toma varias declaraciones contradictorias, no tiene control alguno sobre el método e instrumento que se empleará para recoger tal información, ni sobre los errores que se cometieron en la recolección de dicha información. Sin embargo, la información secundaria sigue siendo una de las herramientas de trabajo de más utilidad para la investigación en las ciencias sociales.

¿Existe algún procedimiento concreto para trabajar la información secundaria? En primer lugar es preciso determinar la unidad de análisis con la que se va a trabajar. Se trata de estudiar al obrero industrial durante la segunda década del presente siglo; como se supone es imposible entrevistar o encuestar a los obreros de 1920 puesto que ya no existen. En segundo lugar se debe determinar el tipo de fuente que resulta más pertinente para proporcionar la información; ésta se encuentra en una biblioteca, en archivos de entidades oficiales y privadas, en archivos de prensa; está constituida por artículos de prensa, por fotografías, por material estadístico, archivos de fábricas o incluso por material fílmico, documentos archivados en sindicatos. En tercer lugar es preciso ubicar el material en la fuente mediante la consulta del fichero bibliográfico; en éste se encuentra una descripción que le permite remitirse al documento mismo. La primera revisión de los documentos debe conducir a seleccionar y consignar los artículos más importantes relativos a la investigación; estas fichas permiten volver a los documentos. A partir de la información consignada en ellas se realizan fichas de

contenido donde se consigna la información más relievante. La organización del fichero permite la agrupación temática de la información así como su manejo eficiente y práctico.

AUTOEVALUACIÓN

Apoyándose en el contenido del Módulo 3 y del video que acaba de ver, conteste o complete si es del caso las siguientes preguntas:

1. ¿De qué forma podemos acceder a la información?
2. ¿Qué es información primaria?
3. ¿Qué es información secundaria?
4. ¿Qué clase de instrumentos se emplean para obtener datos?
5. ¿Qué instrumentos se emplean para la información primaria?
6. ¿Qué instrumentos se utilizan para la información secundaria?
7. ¿Se puede o no integrar varios instrumentos en una misma investigación?
8. ¿Cuál es uno de los principales inconvenientes que presenta la utilización de información secundaria?
9. ¿Existe algún procedimiento concreto para trabajar la información secundaria?

AUTOCLAVE DE RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACIÓN

1. – Inmediata a través del contacto directo con el fenómeno. A través de la experiencia ajena.

2. – Aquella que el investigador recoge a través de un contacto directo con su objeto de estudio.

3. – Es aquella que el investigador obtiene a partir de investigaciones realizadas por otros investigadores con otros propósitos –contacto indirecto–.

4. – La observación científica
   – La entrevista
   – La encuesta
   – La recolección de documentos
   – La elaboración de fichas

5. La observación científica, la entrevista y la encuesta.

6. Recolección de documentos o elaboración de fichas o ficheros.

7. Sí.

8. El que la información es recogida por persona o personas diferentes al investigador, por lo tanto no tiene control sobre ella.

9. a. Determinar la unidad de análisis con la que se va a trabajar.
   b. Se debe determinar cualquier tipo de fuente que resulte más pertinente para proporcionar la información.
   c. Ubicar el material en la fuente mediante la consulta del fichero bibliográfico.

Después de haber realizado la autoevaluación puede comparar sus respuestas con el guión de contenido.

2.2 VIDEO: «LA OBSERVACIÓN»

Introducción

El propósito de este video es **mostrar en qué consiste la técnica de la observación científica y los principales tipos de observación.**

El material audiovisual cumple la función de ***complemento o refuerzo*** al material escrito, está concebido como un material autoinstructivo elaborado con imágenes sencillas y de una forma coloquial.

La información consignada en cada uno de los videos es *autosuficiente,* es decir, que en forma independiente comunica una información *completa* sobre un determinado tema. Sin embargo, no debe perder de vista que cada uno de ellos es parte integrante de una unidad global que es todo el curso.

Para complementar el **Módulo 3: La recolección de información,** se ha elaborado el video **«La observación»,** el cual le dará una visión panorámica y al mismo tiempo será un complemento al tema que usted ha estudiado.

Recomendaciones

Antes de ver este video que tiene una duración de 15 minutos, le recomendamos haber estudiado el Módulo 3, conocer en qué consiste la observación estructurada y la no estructurada y otros tipos de observación que se dan cuando se está recolectando la información. Recuerde que el video es una ayuda complementaria que pretende reforzar el contenido que usted ya estudió. Además, debe tener en cuenta las siguientes sugerencias:

- Para ver el video utilice un monitor de televisión adecuado mínimo de 14”.
- No oscurezca la sala en donde vea el video, así no se fatigará.
- Recuerde llevar papel y lápiz para que tome nota.
- Es conveniente que sepa manejar el control remoto del VHS o del Betamax para que pueda adelantar o retroceder en las ideas que no le sean claras.

Después de ver el video debe realizar la **Autoevaluación** que aparece a continuación del guión de contenido. Si ve el video con otros compañeros podrá realizar después una mesa redonda para discutir las respuestas, lo que lo hará más interesante y así los aportes que hagan los participantes serán valiosos.

Guión de contenido del video
«LA OBSERVACIÓN»

El sentido de la vista es una de las fuentes de información más amplias de que dispone el ser humano, diariamente nuestro conocimiento del mundo se está enriqueciendo a través de la observación. Sin embargo, existen diferencias entre la observación que empleamos en nuestra vida diaria y aquella que va a enriquecer el caudal de conocimientos científicos. En primer lugar, la observación cotidiana se realiza al azar; todos hemos observado matrimonios pero no sabemos en qué momento observaremos el próximo. En segundo lugar, nuestras observaciones son particulares ante el mismo fenómeno, cada persona puede fijarse en cosas diferentes: hay quien repara los vestidos de los invitados, alguien más en el suministro de provisiones y otro del transporte. Igualmente la observación cotidiana no establece relaciones, a no ser que tengamos objetivos de investigación muy concretos; pocos asistimos a una fiesta con intención de establecer una relación entre el comportamiento de los matrimonios y la adscripción a distintos grupos sociales, pero ¿cuándo podemos afirmar que una observación es científica? Tomemos el caso de una observación cotidiana que dio origen a una teoría científica. Todo empezó en un tren cuando Albert Einstein era niño; él observó algo que nosotros hemos observado a menudo: dos coches que se desplazan a la misma velocidad y en la misma dirección parecen estar inmóviles, de allí se concluyó el hecho de que el movimiento es relativo, porque según Einstein pudo extraer de dicha observación la teoría general de la relatividad. En primer lugar, esta observación estaba relacionada con un problema de la ciencia en aquel momento: determinar la velocidad de la tierra en el éter. Esta observación fue relacionada por Einstein con otras, como es la velocidad de la luz. Mediante el empleo de razonamiento matemático, Einstein pudo llegar a formular una ecuación que resumiera sus descubrimientos.

En la ciencia podemos distinguir dos tipos de observación: *estructurada y no estructurada.*

Veamos un caso de la observación *no estructurada:* Es la de un hipotético observador de las costumbres asociadas a ceremonias de matrimonio en nuestra sociedad, quien por una u otra razón prefiriere trabajar exclusivamente con sus observaciones personales, sin un plan de observación muy estricto.

En el extremo opuesto está el científico que realiza una observación sobre tiempos de realización de determinadas tareas en una fábrica; éste es un caso de observación *estructurada* en la cual existe un plan estricto de observación. Tomemos el caso de una fábrica donde han detectado un problema de productividad en las obreras; las directivas de la fábrica no tienen ningún indicio de las posibles causas de esta merma en la productividad, y por ello han contratado a una investigadora para indagar las posibles causas. Nuestra in-

vestigadora decide hacerse pasar por una de las trabajadoras a fin de obtener una información lo menos sesgada posible; ella está utilizando el método de la *observación participante,* una de las formas más frecuentes de la observación no estructurada. La primera característica de la observación no estructurada es su carácter exploratorio y no hipotético. En primer término, nuestra investigadora no tiene ninguna hipótesis por verificar al comienzo de su investigación; en segundo lugar, la observación que se realiza es flexible y no obedece a un plan muy estructurado, puede suceder que en un principio pensara también que el origen del problema estuviera en las obreras mismas y la observación demostrara que se halla en la relación que éstas tienen con los supervisores. La *observación participante* se caracteriza además por el hecho de que el investigador asume el papel de miembro del grupo y participa en sus actividades cotidianas.

La observación *no estructurada* se utiliza cuando se quiere obtener una descripción amplia; también debe utilizarse cuando es el único medio de recoger información, como por ejemplo en una comunidad indígena que no habla la lengua del investigador; igualmente cuando otros métodos son insuficientes, por ejemplo: un estudio sobre la agresividad, en condiciones de laboratorio, difícilmente podrá aplicarse a la situación real de una fábrica.

Respecto a la *observación participante* deben tenerse en cuenta los siguientes elementos antes de empezar a realizar la observación, de esta manera se provee un mínimo plan de acción.

– En cuanto al contenido de información. Dada la flexibilidad propia de la observación no estructurada, es posible que el contenido de la información varíe, en nuestro caso de las obreras a la relación obrera-supervisor; el investigador por tanto debe estar preparado para esta eventualidad. Aquí se pregunta ¿cómo vamos a caracterizar las personas que son objeto de observación? ¿Por su edad o por la profesión? Ese mismo caso está caracterizado por la profesión: son obreras.

– El ambiente. Se trata del espacio físico donde transcurre el fenómeno a observar: la casa, el barrio, la iglesia, etc. Esta categoría responde a las siguientes preguntas que hacen los participantes: ¿Cómo lo hacen? ¿Por qué lo hacen? Aquí se deben saber cosas como: ¿Cuándo tiene lugar la situación? ¿Cuánto duró? ¿Ocurre una sola vez?; en otro caso, ¿cada cuánto?

A fin de lograr una información fidedigna, completa y profunda, el investigador debe tener en cuenta ciertas normas, acudir a las personas claves, tanto por su influencia como por su conocimiento del contexto, mantener buenas relaciones con todos los miembros de todas las capas de la población, decidir si descubrirá o no su identidad. Parece ser que en muchos casos es preferible ocultarla a fin de que la conducta que se desea observar no resulte afectada y pierda por tanto validez; este fenómeno se conoce como *reactividad.*

Si se decide a revelar su identidad es mejor que sea presentado al grupo por uno de sus miembros más influyentes. El observador debe establecer las relaciones de modo gradual y no demasiado rápido.

La otra forma básica de la observación es aquella de la cual existe un uso diseñado anteriormente, ésta es la *observación estructurada.* En ella, como veremos, hay menos libertad para escoger el contenido de la investigación, por tanto, se escogen precisamente los hechos que conforman una hipótesis, pongamos por caso una que relacione la presencia de determinado agente químico con el crecimiento de las calorías de cierta bacteria. El comportamiento humano presenta dificultades para ser estructurado en condiciones de laboratorio, por otra parte es importante no dejarse involucrar afectivamente por las personas observadas; es por ello que la observación estructurada puede tener lugar en ambientes naturales, en situaciones grupales el control puede reducirse a la constatación de la presencia, ausencia o intensidad de un tipo determinado de conducta. Con respecto al contenido de la observación es conveniente hacer algunas precisiones: la conducta o conductas a observar deben ser planteadas en términos de categorías que permitan registrar y sistematizar las observaciones, por ejemplo: actitudes hacia el aseo de lugares públicos. Antes de pasar al estudio en sí es preciso verificar la consistencia del sistema de categorías mediante entrevistas y pruebas piloto; el entrenamiento de los observadores, asistentes o auxiliares es de vital importancia; si se tienen dudas acerca de la precisión de las categorías se debe aumentar el número de observadores, se debe destinar las unidades de tiempo de observación que sean significativas, ¿es necesario observar todo el día?, o ¿sólo a determinadas horas durante un lapso muy breve?; en términos generales se debe tener en cuenta las mismas normas que en la observación no estructurada; pero además, dado que usualmente la presencia del observador es evidente, se debe procurar que no afecte excesivamente la conducta observada, por ejemplo: observar la conducta de los empleados en ausencia del jefe. Para todo observador existen problemas: en primer lugar, cómo registrar las observaciones de tal manera que no tenga que confiar a su buena o mala memoria cuando debe analizar la información al cabo de largos períodos de tiempo; la herramienta básica es el *diario de campo* donde se consigna toda la información pertinente. El otro problema es cuándo tomar notas, aunque el mejor momento es aquel en el que ocurre el hecho, debe evitarse hacerlo cuando produce distracciones en la conducta observada, en tal caso es preferible postergar el registro de las observaciones o acudir a sistemas nemotécnicos. Las observaciones deben ser lo más objetivas posibles. La secretaria abandona el trabajo e inicia una conversación telefónica personal, por supuesto, pueden contener interpretaciones o inferencias del observador. Al entrar el jefe la observó reprobatoriamente, ella pareció asustarse. Una forma de atenuar los errores en la observación es contrastar los registros de distintos observadores; por lo tanto es aconsejable utilizar cierto número razonable de observaciones; esto crea problemas de costos, de distorsiones o es un número muy elevado de observadores y mide a los observados.

Finalmente en el caso de la observación estructurada el observador puede utilizar un registro donde se han anotado de antemano las conductas a observar de acuerdo a las categorías de análisis, por ejemplo; presta cuidadosa atención, se distrae, no presta atención.

AUTOEVALUACIÓN

Apoyándose en el contenido del Módulo 3 y en el video que acaba de ver, conteste o complete si es del caso las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo puede ser la observación?
2. ¿Qué tipos de observación podemos distinguir en la ciencia?
3. Cuando se trabaja con observaciones personales sin un plan de observación muy estricto decimos que es un caso de
4. Cuando existe un plan estricto de observación se dice que se utiliza la observación
5. ¿Qué métodos utiliza la observación no estructurada?
6. ¿Cuales son las características de la observación no estructurada?
7. ¿Por qué se caracteriza la observación participante?
8. ¿Cuándo se utiliza la observación no estructurada?
9. ¿Qué elementos deben tenerse en cuenta en la observación participante?
10. A fin de lograr una información fidedigna y profunda el investigador debe tener en cuenta ciertas normas como:
11. ¿A qué se conoce como el fenómeno de la reactividad?
12. ¿Qué es la observación estructurada?
13. ¿En dónde puede tener lugar la observación estructurada?
14. ¿En qué términos debe ser planteado el contenido de la observación?
15. ¿Cuál es la herramienta básica del observador y en qué consiste?
16. ¿Qué otro tipo de registro puede utilizarse en la observación estructurada?

1. • Cotidiana
   • Particular
   • Científica

2. – Observación estructurada
   – Observación no estructurada

3. – Observación no estructurada

4. Estructurada.

5. • Observación participante
   • Observación flexible

6. – Carácter exploratorio y no hipotético
   – Observación flexible
   – No obedece a un plan muy estructurado

7. Porque el investigador asume el papel de miembro del grupo y participa en sus actividades cotidianas.

8. – Cuando se quiere obtener una descripción amplia
   – Cuando es el único medio de recoger información
   – Cuando otros medios son insuficientes

9. El contenido de la información y el ambiente.

10. – Acudir a las personas claves
    – Mantener buenas relaciones con todos los miembros de todas las capas de la población
    – Establecer la relación de un modo gradual y no demasiado rápido

11. A la decisión que toma el investigador con respecto a descubrir o no su identidad.

AUTOCLAVE DE RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACIÓN

Después de haber contestado las preguntas puede comparar sus respuestas con el guión de contenido.

12. Es aquella de la cual existe un uso diseñado anteriormente, y tiene menos libertad para escoger el contenido de la investigación.

13. En ambientes naturales y situaciones grupales.

14. En términos de categorías que permitan registrar y sistematizar las observaciones; para ello es muy importante el entrenamiento de los observadores asistentes o auxiliares.

15. La herramienta básica del observador es el Diario de Campo, consiste en tomar notas para consignar la información pertinente, debe hacerse de una forma objetiva y evitar las restricciones en la conducta observada.

16. Registros en donde se han anotado de antemano las conductas a observar de acuerdo a las categorías de análisis.

2.3 VIDEO: «LA ENCUESTA»

Introducción

El propósito de este video es **mostrar en qué consiste la técnica de la encuesta, sus ventajas respecto a otras técnicas, cómo se elabora este instrumento y así mismo cómo se aplica.**

El material audiovisual cumple la función de ***complemento o refuerzo*** al material escrito, está concebido como un material autoinstructivo elaborado con imágenes sencillas y de una forma coloquial.

La información consignada en cada uno de los videos es *autosuficiente,* es decir, que en forma independiente comunica una información *completa* sobre un determinado tema. Sin embargo, no debe perder de vista que cada uno de ellos es parte integrante de una unidad global que es todo el curso.

Para complementar el **Módulo 3: La recolección de información,** se ha elaborado el video **«La encuesta»,** el cual le dará una visión panorámica y al mismo tiempo será un complemento al tema que usted ha estudiado.

Recomendaciones

Antes de ver este video que tiene una duración de 15 minutos, le recomendamos haber estudiado el Módulo 3, conocer en qué consiste la encuesta, cómo se elabora, sus ventajas con respecto a la entrevista y cómo debe prepararse. Recuerde que el video es una ayuda complementaria, que pretende reforzar el contenido que usted ya estudió. Además, debe tener en cuenta las siguientes sugerencias:

- Para ver el video utilice un monitor de televisión adecuado mínimo de 14”.
- No oscurezca la sala en donde vea el video, así no se fatigará.
- Recuerde llevar papel y lápiz para que tome nota.

Es conveniente que sepa manejar el control remoto del VHS o del Betamax para que pueda adelantar o retroceder en las ideas que no le sean claras.

Después de ver el video debe realizar la **Autoevaluación** que aparece a continuación del guión de contenido. Si ve el video con otros compañeros podrá realizar después una mesa redonda para discutir las respuestas, lo que lo hará más interesante y así los aportes que hagan los participantes serán valiosos.

Guión de contenido del video «LA ENCUESTA»

Hay algunas cosas que necesitan medirse. Cuando medimos ciertas cosas podemos relacionar su magnitud con otros factores. Esta señora está relacionando el tamaño de la carne que compra con el sitio donde la venden; es más, ella puede incluso formar su propia teoría al respecto; la teoría de nuestra amiga puede ser cierta o no cierta, pero de hecho se comporta como una hipótesis de trabajo al relacionar factores que varían: el primero es la distancia de los expendios de carne con respecto a la plaza y el segundo el tamaño de la carne. En ciencias sociales tenemos situaciones similares, aunque uno de los grandes problemas de las ciencias sociales es establecer normas o tendencias generales en la dinámica de una sociedad de manera que puedan ser aplicables a la mayoría de la población y por lo tanto tengan un alto índice de validez, objetividad y cobertura. Otro problema es el de la cuantificación de ciertas conductas típicamente subjetivas como las actitudes y los sentimientos de las personas; ante determinados eventos o características sociales, estas conductas tienen la característica de que no pueden ser estudiadas mediante la observación directa. Por último queda el problema de cómo relacionar de manera explicativa y causal distintas instancias de la vida social, cómo influyen las actitudes en el comportamiento. La encuesta, como respuesta a estas tres cuestiones, presenta innegables ventajas frente a la Observación y a la Entrevista. En primer lugar, gracias a las técnicas de muestreo permite estudiar un número determinado de individuos a inferir allí proporciones aplicables a la población total. En segundo lugar, las actitudes y tendencias de los individuos así como otras conductas no observables son inferidas a partir de lo que puede observarse.

Por último, la cuantificación permite establecer relaciones entre cuestiones sociales de tal manera que resulta posible formular hipótesis de tipo explicativo. ¿Cómo medir la felicidad de un niño? Esta pregunta que puede sonar tonta o absurda plantea el problema central de la elaboración de encuestas: la cuantificación.

Veamos cómo este problema afecta a cada una de las etapas de este proceso. Si realizamos una encuesta para determinar el nivel de educación formal de los choferes de bus, nos encontramos en una situación metodológicamente distinta de si queremos averiguar la relación entre el nivel de escolaridad y la posibilidad de conseguir el empleo. En el primer caso tendremos que recurrir a un diseño descriptivo, en el segundo caso tendremos que recurrir a un diseño explicativo; en términos generales podemos decir que ambos diseños se diferencian en lo siguiente: el diseño descriptivo se utiliza cuando no interesa relacionar variables y por lo tanto no se requiere verificar hipótesis; el diseño explicativo, por su parte, busca relacionar una variable dependiente con una independiente, en consecuencia responde al planteamiento de una hipótesis.

Existen además diversos tipos de encuesta, de tipo explicativo. Cuando un evento sufre transformaciones en el tiempo es posible que se necesite efectuar una serie de encuestas a los mismos individuos, por ejemplo: si se desea averiguar los efectos de la publicidad sobre los gustos, este procedimiento se conoce como *diseño de panel*. Cuando un colegio de bachillerato realiza una encuesta varían las condiciones locativas para tratar de medir sus efectos sobre el aprendizaje, es decir, cuando se manipulan las variables independientes se está utilizando un *diseño de tipo experimental*; si estas variables son manipuladas por un organismo de acción social con un propósito determinado, la encuesta que trata de determinar la realización de dicho propósito se conoce como *diseño programático*; cuando se trata de determinar la manera como influyen determinados factores en un fenómeno poco estudiado, se utiliza un *diseño de diagnóstico*; cuando se trata de estimar el desarrollo futuro de un determinado factor, por ejemplo la influencia del crecimiento de la población urbana sobre el mercado de trabajo, se recurre a un *diseño predictivo*. Si cosas como la estabilidad emocional se pudieran medir por onzas seguramente muchos de nuestros problemas estarían resueltos; sin embargo, podemos medir otras cosas, por ejemplo: la frecuencia con que se sobrepone alguien a los fracasos. Conductas que son factibles de ser cuantificadas y que además permiten inferir un concepto abstracto a partir de ellas, se conocen como *indicadores.*

El procedimiento que permite traducir los conceptos y variables no observables ni cuantificables directamente a términos de cuantificadores, se conoce como *operacionalización;* para ello se recurre a una definición operacional, la cual expresa claramente los valores que pueden asumir los conceptos o variables. Veamos un ejemplo. Tenemos la siguiente hipótesis: el nivel de la escolaridad en las mujeres incide en el tipo de alimentación que dan a sus hijos durante la lactancia; para la variable escolaridad se asume la siguiente definición: la educación básica está constituida por los cursos primero a quinto de primaria; la educación media está constituida por los cursos primero de bachillerato a sexto de bachillerato; la educación superior está constituida por los cursos impartidos en instituciones universitarias. La variable considerada, tipo de alimentación, se podría definir en los siguientes términos: que al niño se le da alimentación natural cuando la madre le da exclusivamente el seno; la alimentación es artificial si la madre le da exclusivamente biberón; la alimentación se considera parcialmente natural cuando la madre combina la leche materna con el biberón. Para la variable escolaridad se han establecido tres valores y para cada uno de estos valores se han establecido los siguientes indicadores: para la educación básica el indicador es haber cursado de primero a quinto de primaria; para la educación media, de primero a sexto de bachillerato; para la educación superior, en cambio, el indicador es haber cursado los niveles exigidos por una institución universitaria. Para la variable tipo de alimentación, se han establecido igualmente tres valores: natural, artificial, parcialmente natural. Estos valores poseen sus indicadores: sabemos que la madre le ha dado a su hijo alimentación natural cuando lo alimenta exclusiva-

mente del seno materno; el indicador de alimentación artificial es que el bebé ha recibido exclusivamente biberón; una alimentación parcialmente natural estará indicada por una combinación del seno materno y el biberón.

¿Cómo formular las preguntas de la encuesta? En primer lugar, antes de empezar a planear el cuestionario es preciso tener un conocimiento lo más amplio posible del contexto social y cultural de los encuestados; este conocimiento permitirá determinar el grado de complejidad de las preguntas. De otro lado es preciso plantear el tipo de preguntas que se necesitan de acuerdo a las características que hemos visto en un programa anterior; por lo general las preguntas de alternativa fija tienden a usarse con frecuencia pues se considera que se entienden mejor y además resultan más fácilmente analizables y codificables, en cambio otras preguntas tienden a introducir dificultades en otros aspectos. Algunos indicadores pueden traducirse casi directamente a preguntas; así por ejemplo: haber cursado primero o quinto de primaria puede traducirse en la siguiente pregunta: ¿Cuál fue el curso más fácil que usted realizó en la primaria?; mientras que el indicador combinar la leche materna con el biberón puede dar lugar a varias preguntas: ¿Cuántas veces al día le da pecho al niño? ¿Cuántas el biberón? ¿Cuáles de estos alimentos acostumbra a darle en el biberón? Al colocar después las preguntas en cuestionario se debe evitar que unas influyan en las otras; para evitar esto se deben dispersar preguntas que pueden contaminarse mutuamente, de igual manera pueden disponerse en forma de embudo, es decir, empezar por lo general y pasar a lo particular.

Por último, recuerde que si el número de preguntas es excesivo se corre el riesgo de ser rechazados o de cansar al encuestado; todos estos defectos pueden ser evitados mediante entrenamiento cuidadoso de los encuestadores; sin embargo, un paso definitivo consiste en la prueba previa. En ella no sólo se preparan los encuestadores en la forma correcta de presentarse ante los encuestados, sino para las situaciones difíciles que puedan presentarse. En ocasiones un gran número de rechazos puede indicar un apropiado entrenamiento del encuestador, pero también puede ser indicativo de una mala formulación de las preguntas; en tal caso es importante que los problemas se detecten en la prueba y no durante la aplicación definitiva.

Durante la aplicación de la encuesta se deben seguir cuando menos los siguientes pasos: en primer lugar, establecer un sistema jerárquico administrativo de tal manera que las responsabilidades puedan ser delegadas; a continuación se debe verificar la impresión de los formularios, el manual de instrucciones y una encuesta; luego se divide el número de encuestados entre el número de encuestadores obteniendo así el número de encuestas que le corresponden a cada encuestador, con la debida anterioridad se debe avisar telefónica o personalmente a las personas que van a ser objeto de encuesta. A cada encuestador se le debe entregar la guía de encuestas, las encuestas vacías, lista de los encuestados que le corresponden y un mapa de la zona con la ubicación de los encuestados y las direcciones exactas.

Durante la aplicación de la encuesta el papel de los supervisores es clave para asegurar el correcto diligenciamiento de los formularios por parte de los encuestadores; una forma es visitar algunos de los encuestados y corroborar algunas preguntas en un formulario especial. A las respuestas se les debe colocar número y así quedan tabuladas, se pueden llevar a computadores que es parte del proceso de interpretación. Antes de empezar la codificación es preciso asegurarse en el caso de las preguntas de respuesta fija que una de las alternativas haya sido marcada; estas preguntas no ofrecen gran problema ya que prácticamente vienen precodificadas, es decir, a cada respuesta corresponde un número de código. Dichos números de código permiten ubicar cada respuesta del cuestionario en tarjetas de computadora o terminal de pantalla.

Un poco más difícil son las preguntas de tipo abierto. Pongamos por caso que hubiéramos formulado la pregunta de forma abierta: ¿Qué tipo de alimento le da al niño en el biberón? Aquí las respuestas pueden ser variadas: sopa de verduras, jugo de frutas, sopa de carne, leche en polvo, complemento vitamínico, otras cosas que por sus bajas frecuencias es preciso agrupar juntas; en tal caso es preciso asignar a cada categoría un número de código en la tarjeta IBM, a cada pregunta se le asigna una columna y a cada respuesta un número correspondiente a su código; naturalmente algunas preguntas serán más difíciles de codificar y de igual manera entrará a jugar la experiencia, habilidad y criterio del codificador.

El problema básico de los codificadores es convertir las respuestas en números que puedan ser llevados a tablas, es decir, ser tabulados; en la actualidad la información puede ser llevada a computadores los cuales cumplen gran parte del proceso de interpretación.

AUTOEVALUACIÓN

Apoyándose en el contenido del Módulo 3 y en el video que acaba de ver, conteste o complete si es del caso las siguientes preguntas:

1. ¿Qué ventajas presenta la encuesta frente a la observación y a la entrevista?
2. ¿Cuándo se utiliza un diseño descriptivo?
3. ¿Cuándo se utiliza un diseño explicativo?
4. Enuncie cómo pueden ser los diseños de la encuesta?
5. ¿Qué son indicadores?
6. ¿Qué es operacionalización?
7. ¿Qué se debe tener en cuenta antes de planear un cuestionario?
8. Para elaborar una encuesta es indispensable...
9. ¿Qué pasos se deben seguir antes de la aplicación de la encuesta?
10. ¿Qué se le debe dar a cada encuestador?
11. ¿Qué papel juega el supervisor durante la aplicación de la encuesta?

AUTOCLAVE DE RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACIÓN

1.
   - La técnica de muestreo permite estudiar un número determinado de individuos e inferir de allí proporciones aplicables a la población total.
   - Las actitudes y tendencias de los individuos así como otras conductas no observables son influidas a partir de lo que se puede observar.
   - La cuantificación de la encuesta permite establecer relaciones entre cuestiones sociales, de tal manera que resulta posible formular hipótesis de tipo explicativo.
2. Cuando no interesa relacionar variables y por lo tanto no se requiere verificar hipótesis.

Después de haber contestado las preguntas puede verificar su resultado con el guión de contenido que sigue a continuación.

3. Cuando se busca relacionar una variable dependiente con una independiente, en consecuencia responde al planteamiento de una hipótesis.

4.
   - Explicativo
   - Experimental
   - Diseño pragmático
   - Diagnóstico
   - Predictivo

5. Son las conductas que son factibles de ser cuantificadas y que además permiten inferir un concepto abstracto.

6. Es el procedimiento que permite traducir los conceptos y variables no observables ni cuantificables, directamente a términos de indicadores.

7. Tener un conocimiento lo más amplio posible del contexto social y cultural de los encuestados.

8.
   - Determinar el grado de complejidad de las preguntas.
   - Plantear el tipo de preguntas que se necesitan de acuerdo a las características del universo u objeto de investigación.
   - Colocarlas de manera que no influyan unas en otras.
   - No excederse en el número de preguntas.
   - Hacer una prueba previa con los encuestadores.

9.
   - Establecer un sistema jerárquico administrativo.
   - Verificar la impresión de los formularios, el manual de instrucciones y una encuesta.
   - Avisar personalmente o telefónicamente con la debida anticipación a las personas que van a ser objeto de la encuesta.

10.
   - Se le debe entregar una guía de la encuesta.
   - Las encuestas vacías.
   - Lista de los encuestados que le corresponden.
   - Un mapa de la zona con la ubicación exacta y las direcciones de las personas a las cuales va a entrevistar.

11. Es clave, asegura el correcto diligenciamiento de los formularios por parte de los encuestadores.

2.4 VIDEO: «LA ENTREVISTA»

Introducción

El propósito de este video es **mostrar en qué consiste la entrevista, cómo se realiza y para qué sirve.**

El material audiovisual cumple la función de ***complemento o refuerzo*** al material escrito, está concebido como un material autoinstructivo elaborado con imágenes sencillas y de una forma coloquial.

La información consignada en cada uno de los videos es *autosuficiente,* es decir, que en forma independiente comunica una información *completa* sobre un determinado tema. Sin embargo, no debe perder de vista que cada uno de ellos es parte integrante de una unidad global que es todo el curso.

Para complementar el **Módulo 3: La recolección de información,** se ha elaborado el video **«La entrevista»,** el cual le dará una visión panorámica y al mismo tiempo será un complemento al tema que usted ha estudiado.

Recomendaciones

Antes de ver este video que tiene una duración de 15 minutos, le recomendamos haber estudiado el Módulo 3, conocer en qué consiste la entrevista, en qué casos se debe utilizar, cómo se debe realizar y las diferencias con otros instrumentos utilizados para la recolección de la información. Recuerde que el video es una ayuda complementaria que pretende reforzar el contenido que usted ya estudió. Además, debe tener en cuenta las siguientes sugerencias:

- Para ver el video utilice un monitor de televisión adecuado mínimo de 14”.
- No oscurezca la sala en donde vea el video, así no se fatigará.
- Recuerde llevar papel y lápiz para que tome nota.
- Es conveniente que sepa manejar el control remoto del VHS o del Betamax para que pueda adelantar o retroceder en las ideas que no le sean claras.

Después de ver el video debe realizar la **Autoevaluación** que aparece a continuación del guión de contenido. Si ve el video con otros compañeros podrá realizar después una mesa redonda para discutir las respuestas, lo que lo hará más interesante y así los aportes que hagan los participantes serán valiosos.

Guión del contenido del video «LA ENTREVISTA»

La entrevista es un instrumento de recolección de información que se ha hecho cada vez más popular. No sólo es utilizada por los periodistas, también lo es por oficinas de selección y promoción de personal, analistas de mercado y con propósitos terapéuticos. Sin embargo, la investigación científica utiliza siempre la entrevista básicamente para establecer relaciones o tendencias referidas a ciertas situaciones sociales y psicológicas. Un ejemplo clásico de utilización de la entrevista con fines científicos sería el de Sigmund Freud, quien construyó su teoría del inconsciente a partir del uso de entrevistas a pacientes, por eso entre más tiempo y esfuerzo se le dedique a su preparación más probabilidades de obtener buenos resultados habrá.

En términos generales podemos definir la entrevista como un reporte verbal a personajes por parte del investigador, en una situación cara a cara, acerca de la conducta o de experiencias a las cuales han sido expuestos aquellos.

Veamos algunos aspectos que diferencian las entrevistas del cuestionario escrito o la encuesta. La situación misma de la entrevista permite corregir o añadir preguntas que se consideran necesarias. La entrevista permite obtener información tanto de sujetos letrados como analfabetas, ya que las personas sólo tienen que contestar de manera verbal; el entrevistador puede asegurar la validez de las respuestas mediante preguntas de prueba. Las preguntas que se formulan en una entrevista, pueden brindar distinta clase de información, son las destinadas a obtener información sobre dimensiones o variables objetivos del individuo entrevistado o de su medio, por ejemplo: ¿Cuál es su profesión u oficio?, ¿cuántas personas tiene a su cargo?, ¿cuáles son sus ingresos mensuales?

Son las que buscan establecer la posición subjetiva del individuo frente a determinados eventos, por ejemplo: ¿Le interesa votar en las próximas elecciones?, ¿qué opina sobre la situación económica del país?, ¿qué opina de la moda actual?

Son aquellas que tratan de lograr información sobre las relaciones emocionales de los sujetos entrevistados; ejemplo: ¿Está usted satisfecho de su vida matrimonial?, ¿Siente temor por el futuro de sus hijos?, ¿Acepta fácilmente una reprimenda de su jefe?

Estas preguntas indagan las actitudes posibles del individuo en situaciones sociales hipotéticas: ¿Entregaría las llaves de su casa a un recién conocido?, ¿A cuántas personas invitaría a una fiesta?, ¿Prefiere hacer su casa solo sin confiarle a nadie alguna responsabilidad?

Cuando un entrevistado no quiere dar información directamente se recurre a este tipo de preguntas; ejemplo: ¿Cuáles son los diez líderes políticos mundiales que usted más admira?, sería una pregunta para descubrir sus tendencias políticas.

Son aquellas destinadas a estudiar los aspectos de la personalidad del sujeto de los cuales él no tiene un conocimiento muy preciso: Si usted sorprendiera a su jefe con una mujer que no es la suya ¿qué pensaría?

Las preguntas de una entrevista pueden dejar que el informe proporcione la información según su criterio o según las pautas que le da el entrevistador, también llamadas preguntas cerradas; en ellas el entrevistador fija un número determinado de respuestas: ¿Cómo cree que ha sido la labor del Congreso?, ¿Diría que excelente, muy buena, regular, mala, muy mala? En ellas la respuesta no está limitada por un número de opciones.

¿Qué opina usted del gobierno de Turbay? En esta entrevista la presentación de las preguntas y el orden de las mismas son exactamente iguales para todos los entrevistados.

En el caso de las entrevistas que se realizan a través de las oficinas de personal, este tipo de entrevistas busca una participación mayor del entrevistado, facilitando su espontaneidad y permitiendo mayor profundidad y autorrevelación en las respuestas; es lo que ocurre en las entrevistas de sicoterapia.

¿Pero cuál es el criterio general para preferir la entrevista frente a otras técnicas de recolección primaria? En primer lugar, cuando el informante ha sido testigo de acontecimientos que no es posible observar directamente. En segundo lugar, cuando existe un informante privilegiado de una situación cuando se desea tener un conocimiento complejo de una situación fenomenal.

Veamos ahora otro tipo de entrevista en la que se trata de conocer a fondo las opiniones, actitudes y personalidad del individuo: «Entrevista a Profundidad». Consta de seis pasos fundamentales; los elementos significativos de la conducta referidos a la situación particular, son analizados por el investigador. Pongamos por caso una investigación sobre las causas del consumo de drogas en los colegios de secundaria de Bogotá. Se plantea como hipótesis la posibilidad de que el consumo de drogas tenga como origen un desequilibrio en las relaciones familiares de los jóvenes. Se espera que la hipótesis la discutan los sujetos de la entrevista; sobre la hipótesis se construye un cuestionario que luego habrá de ser aplicado a los sujetos de la entrevista. Todas las personas a entrevistar sin excepción se someterán a un mismo estímulo particular; en este caso treinta y cinco alumnos de cuarto de bachillerato vieron juntos la película en cuestión. A continuación se entrevista a los alumnos que participan en la situación común, se trata de que comenten dicha situación y

la aclaren de acuerdo con sus propias experiencias. La entrevista es registrada por cada entrevistador con todo detalle; esta etapa es de vital importancia en el desarrollo de este tipo de entrevistas. Evidentemente las respuestas contribuirán a confirmar la hipótesis; pero igualmente puede darse el caso de que obliguen a replantearla. Pongamos por caso que en nuestro ejemplo se descubriera que el factor de aceptación en el grupo juega un papel decisivo. Nunca se recalcará lo suficiente la importancia de una preparación exhaustiva del equipo de entrevistadores que ha de participar en el trabajo de campo, a fin de disminuir las fuentes de errores y garantizar el buen éxito de las entrevistas. Muchas entrevistas se realizan de manera apresurada y relativamente sin control sobre sus fuentes. Así, por ejemplo, la promotora de ventas que entrevista a una ama de casa acerca de sus preferencias de marcas no toma en cuenta el interés que ella pueda ver en el obsequio promocional, factor que de hecho está sesgando la entrevista. Veamos por lo tanto unas normas o pasos básicos que contribuyen al buen desenvolvimiento de la entrevista: el primer punto es colocar el entrevistado en una situación de relajamiento y tranquilidad, cualquier pretexto es bueno para romper el hielo. Por regla general se recomienda realizar las preguntas en el mismo orden y con las mismas palabras que aparecen en la guía de la entrevista; en caso de que las preguntas sean de respuesta fija, el registro se realiza simplemente chequeando la alternativa correspondiente a la respuesta; a fin de evitar omisiones, es bueno revisar los cuestionarios una vez terminados; en caso de ser preguntas de respuesta abierta se tratará de efectuar un registro escrito completo. En algunos casos es posible utilizar grabadoras de cassette; sin embargo no todos los entrevistados permiten su utilización; en tal caso se deben seguir ciertas instrucciones: primero, escriba rápido y hágalo mientras el entrevistado habla, no espere a que termine para escribir; segundo, usar abreviaturas; tercero, no borre, continúe adelante o tache; cuarto, utilice estilo telegráfico sin artículos o preposiciones; quinto, finalmente procure terminar el texto durante la entrevista misma mientras el entrevistado piensa una pregunta o hace una pausa cualquiera.

AUTOEVALUACIÓN

Apoyándose en el contenido del Módulo 3 y del video que acaba de ver, conteste o complete si es del caso las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es y en qué consiste la entrevista?
2. ¿Quiénes utilizan la entrevista'?
3. ¿Con qué fin la investigación científica utiliza la entrevista?
4. ¿Qué aspectos diferencian la entrevista del cuestionario escrito o la encuesta?
5. ¿Qué se puede buscar con las preguntas de una entrevista?
6. ¿Cómo pueden ser las preguntas de una entrevista?
7. ¿Qué son preguntas abiertas?
8. ¿Qué son preguntas cerradas?
9. ¿Qué se busca en la entrevista a profundidad?
10. ¿Cuáles son las normas o pasos básicos que se deben seguir para realizar una buena entrevista?
11. Para agilizar las respuestas en el entrevistado recuerde...
    - Escriba rápido y hágalo mientras el entrevistado responde
    - Utilice abreviaturas
    - No borre, tache
    - Utilice estilo telegráfico, sin artículos o preposiciones
    - Recuerde terminar el texto durante la entrevista

AUTOCLAVE DE RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACIÓN

1. Es un instrumento de recolección de información. Consiste en un reporte verbal a personajes por parte del investigador en una situación cara a cara acerca de la conducta o de experiencias a las cuales han sido expuestos aquellos.

2. Los periodistas, en las oficinas de selección de personal, analistas de mercado, los terapeutas, los psicólogos, los psiquiatras, los investigadores, entre otros.

3. Para establecer relaciones o tendencias referidas a ciertas situaciones sociales y psicológicas.

4. – La entrevista permite corregir o añadir preguntas que se consideren necesarias.
   – Se puede obtener información tanto de sujetos letrados como analfabetas, ya que las personas sólo tienen que contestar de una manera verbal.
   – Se puede asegurar la validez de las respuestas mediante preguntas de prueba.
   – Las preguntas que se formulan en una entrevista pueden brindar distintas clases de información sobre dimensiones o variables objetivo del objetivo entrevistado o de su medio.

5. – Obtener información sobre variables objetivo del individuo o de su medio.
   – Establecer la posición subjetiva del individuo frente a determinados eventos.
   – Lograr información sobre las reacciones emocionales de los sujetos entrevistados.
   – Identificar las actitudes posibles del individuo en situaciones sociales hipotéticas.
   – Descubrir sus tendencias políticas.

6. Cerradas o abiertas.

7. Buscan una participación mayor del entrevistado, facilitan su espontaneidad, permiten más profundidad y auto-revelación en las respuestas.

8. Son aquellas en las que el entrevistador fija un número determinado de respuestas, la presentación de las preguntas y el orden de las mismas es igual para todos los entrevistados.

9. Trata de conocer a fondo las opiniones, actitudes y personalidad del individuo

10. – Colocar al entrevistado en una situación de relajamiento y tranquilidad.
    – Se recomienda realizar las preguntas en el mismo orden y con las mismas palabras que aparecen en la guía de la entrevista.
    – A fin de evitar omisiones es bueno revisar los cuestionarios una vez terminados.
    – Utilizar grabadora de cassette si el entrevistado lo permite.

Después de haber realizado la autoevaluación puede comparar sus respuestas con el guión de contenido.

Bibliografía

BAENA, Guillermina. *Manual para elaborar trabajos de investigación documental*. México, Editores Mexicanos Unidos, 1982 5ª ed.

BONILLA y RODRÍGUEZ. *Más allá del dilema de los métodos*. Bogotá, CEDE-UNIANDES, 1995.

BRIONES, G. *Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales*. México, Trillas, 1982.

DONALD, Ary, JACOBS, Lucy y RAZAVITH, Asghar. *Introducción a la investigación pedagógic*a. México, Interamericana, 1992.

GLASS y STANLEY. *Métodos estadísticos aplicados a las ciencias sociales*. México, Prentice Hall, 1986.

HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BATISTA. *Metodología de la investigación*. México, Mc Graw Hill, 1996.

LEÓN, Orfelio y MONTERO, Ignacio. *Diseño de investigaciones. Introducción a la lógica de la investigación en psicología y educación*. Madrid, Mc Graw Hill, 1997.

MARTÍNEZ, Miguel. *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. Bogotá, Círculo de Lectura Alternativa, 1996.

MARTÍNEZ B., Ciro. *Muestra, algunos métodos y sus aplicaciones prácticas*. Bogotá, Ecoe, 1984.

MARTÍNEZ B., Ciro. *Estadística. Apuntes y 600 problemas resueltos*. Bogotá, Ecoe, 1987.

MEHRENS y LEHMANN. *Medición y evaluación en la educación y la psicología*. Cecsa, 1982.

NAGUI NAMAKFORDOSH, Mohammad. *Metodología de la investigación*. México, Limusa, 1984.

NETER, John. *Fundamentos de estadística*. México, Compañía Editorial Continental, 1990.

ROJAS GUZMÁN, Álvaro. *Guía para la elaboración de trabajos de investigación, tesis y monografías*. Cali, Universidad Autónoma de Occidente, 1994.

ROWNTREE, D. *Introducción a la estadística. Un enfoque no matemático*. Bogotá, Norma, 1984.

SANDOVAL, Carlos. *Investigación cualitativa*. Bogotá, ICFES, 1997.

SCHEAFFER, MENDENHALL y OTT. *Elementos de muestreo*. México, Grupo Editorial Iberoamericana, 1987.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. *El proceso de la investigación científica*. México, Limusa, 1994 3ª ed.

THORNDIKE, Roberth. *Psicometría aplicada*. México, Limusa, 1988.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. *Memorias Seminario Taller: "Proceso de recolección de información y diseño de instrumentos"*. Chinácota, UFPS, 1998.